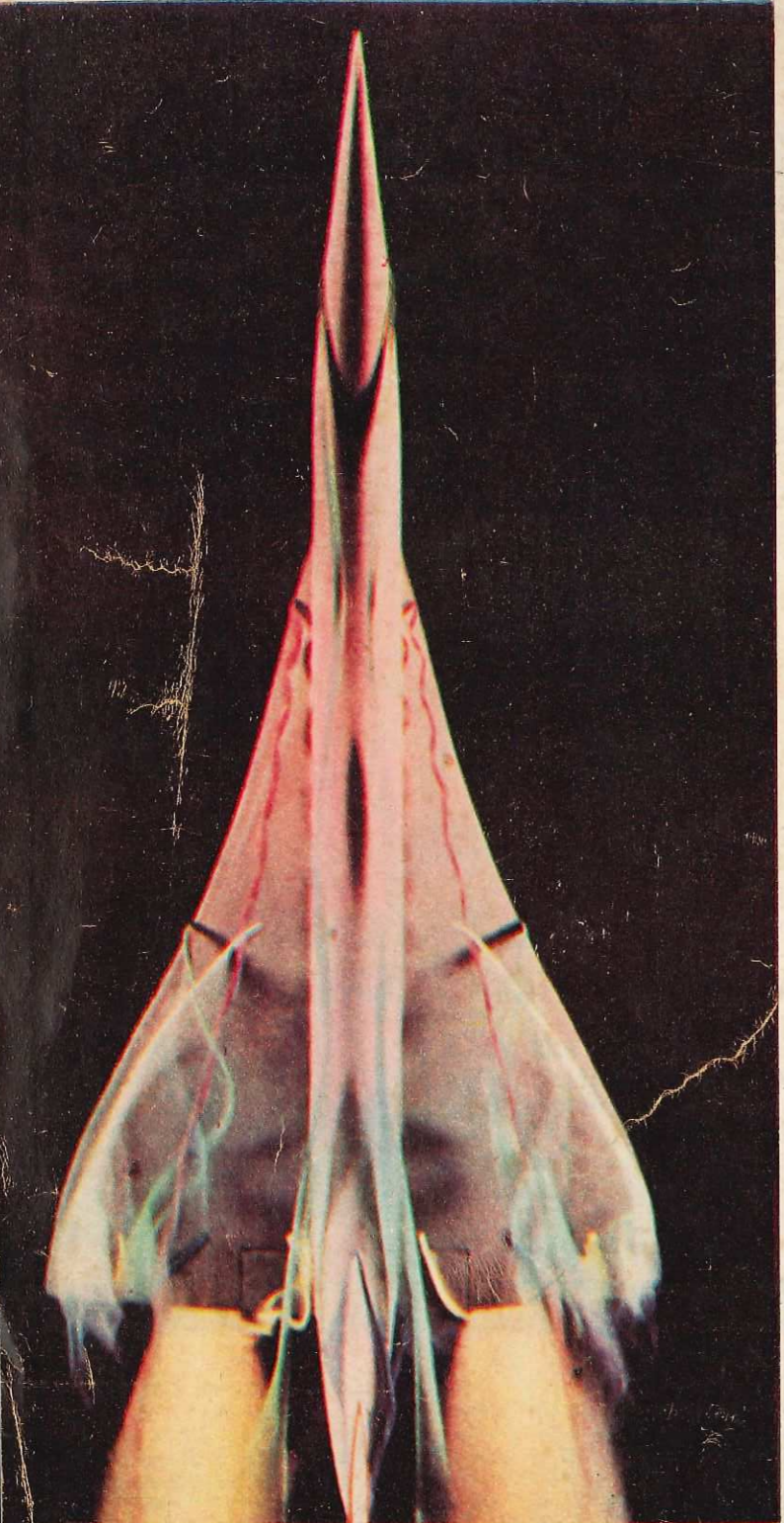


ZBORUL GÎNDIRII...



ÎNDEMÎNAREA MÎNILOR

și **RACHETA**
GUTEZATORILOR

Trei condiții pentru
a fi un adevărat
MINITEHNICIAN

În fiecare număr
al revistei

RACHETA
Cutezătorilor

- Construcții practice
- Mestieri la domiciliu
- Radio • Modelism
- Carting • Racheta fetelor
- Salonul de invenții R.C.
- Minitehnicus

REÎNNOIȚI-VĂ DIN TIMP
ABONAMENTELE PENTRU ANUL 1972

«RACHETA CUTEZĂTORILOR»
Prezentarea grafică:
Nic. Nicolaescu

11

Redacția «Cutezătorii», București, Piața Școlii nr. 1, telefon 176010.
Administrația: Editura «Știința»-București, Piața Școlii nr. 1, te-
lefon 176010. Tiparul: Combinatul poligrafic «Casa Școlii».
Abonamentele se primesc de către oficiile și agențiile P.T.T.R., de
către factorii poștali și difuzorii de presă.



LEI
1,50

ASTRONAUTICĂ • CIBERNETICĂ • ELECTRONICĂ • ELECTROTEHNICĂ • CHIMIE • BIOLOGIE • CONSTRUCȚII • MODELISM

RACHETA

11 *Cutezătorilor*

SUPLIMENT TEHNICO-ȘTIINȚIFIC EDITAT DE REVISTA «CUTEZĂTORII» • APARE LUNAR • ANUL III NR 11 (28) NOIEMBRIE 1971



MINI-TEHNICUS
la Petroșani
cu prilejul
înminării
Trofeului
«Racheta
cutezătorilor»
(p. 12-13)

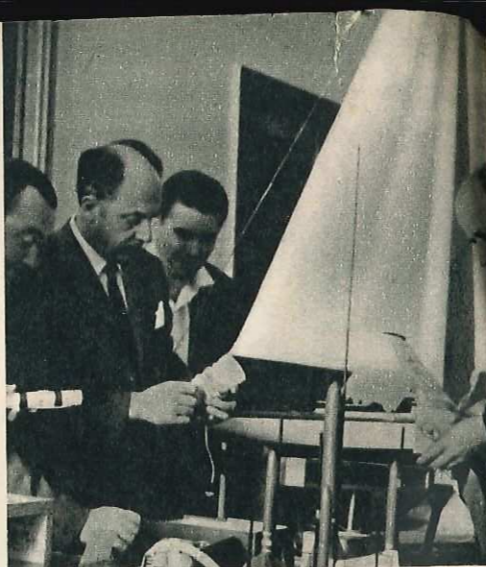
**Poli-
crom**
71

Rezultatele
concursei
(p. 23)



Cunoaștem și ne bucurăm din adîncul inimii de succesele pe care le obțineți la învățatură, în pregătirea școlară, în îmbogățirea cunoștințelor voastre generale. Cunoaștem nenumăratele activități practice la care organizația pionierească îi atrage pe școlari, rezultatele frumoase ale acestor activități. Am văzut nu puține expoziții ale școlărilor, cuprinzînd creații ale iubitorilor tehnicii, ai muncii practice — și care exprimă cu putere fantezia și inventivitatea copiilor din țara noastră, spiritul cutezător al pionierilor, îndemnarea și hărnicia, multiplele lor cunoștințe. Cunoșc inițiativa adoptată de o unitate de pionieri din București privind participarea la munca patriotică. Toate acestea fac cinste organizației voastre, vă fac cinste vouă, pionierilor și școlărilor!

Din cuvîntarea tovarășului NICOLAE CEAUȘESCU la cea de-a II-a Conferință Națională a Organizației Pionierilor



Devenit tradițional, Concursul «Minitehnicus» rămîne același purtător al hărniciei, al noului, al gândirii îndrăznețe, care au făcut să fie îndrăgît de mii de copii. Tinerii participanți la întrecerile de îndemnare tehnică, meșterit și inovație își spun cu mîndrie minitehnicieni. Acesta nu este numai un cuvînt nou, apărut odată cu răspîndirea marelui concurs al cutezătorilor; este și un titlu de onoare.

„MINITEHNICUS”

Ediția a V-a

GONG INAUGURAL!

EDIȚIA I 1968

634 de participanți,
176 de lucrări.
Primul campion «Minitehnicus»: Cloyber Siegfried, din Cugir, județul Alba, cu al său «pantograf electric».

EDIȚIA A II-A 1969

3 559 de participanți,
1 231 de lucrări.
Prima expoziție pe țară «Minitehnicus» la București, în Parcul Herăstrău. 20 000 de vizitatori.

EDIȚIA A III-A 1970

6 720 de participanți,
3 861 de lucrări.
Prima expoziție internațională «Minitehnicus», la București, în holul noii aripi a Institutului de arhitectură. 180 000 de vizitatori, peste 30 de delegații străine. Expoziția este vizitată de savantul Henri Coandă.

EDIȚIA A IV-A 1971

(fază județeană).
9 669 de participanți,
6 416 lucrări.
S-au organizat 51 de expoziții județene «Minitehnicus '71».



El presupune dragoste și respect față de muncă, spirit iscoditor, neastîmpăr creator, inventivitate; presupune dorința de a fi de folos celor din jur, familiei, școlii, Organizației de pionieri, societății noastre în plină înflorire.

Ediția 1972 a Concursului «Minitehnicus» pregătește concurenților o serie de surprize extrem de interesante. Acestea vor putea fi cunoscute în numărul viitor, cînd vom publica regulamentul ediției a V-a, (alături de care, la cererea generală, va apărea din nou Brevetul «Minitehnicus»).

Prima surpriză v-o oferim însă alăturat: sînt premiile suplimentare ale Ministerului Industriei Construcțiilor de Mașini.

Știința este, la cea mai îndepărtată origine a ei, fiica muncii, adică a necesității în care s-a aflat omul de a interveni în mod conștient în ordinea naturii spre a-și procura mai sigur cele necesare vieții. Și astfel omul, într-o luptă continuă cu natura, a devenit el însuși făuritorul unui întreg univers de obiecte (neimaginabile de natură) și de unelte ce se diversifică neîncetat și au ajuns la proporții și complexități ce pot părea înspăimîntătoare. Tigrii, elefanții, girafele, hipopotamii, cu toată forța și mărția lor, apar ca niște plămuiți plăpînde pe lângă locomotivele, tractoarele, buldozerele și excavatoarele născocite de om. Moby Dick, cu toată faima de care se bucură, nu e mai mult decît un simplu peștișor pe lângă orice transatlantic, iar transatlanticul e una din vechile jucării ale minții omenești, care în secolul nostru tinde să umple lumea de mașini de-a dreptul fantastice.

INTERVIUL NOSTRU

cu tovarășul ing. IOAN AVRAM,
ministrul industriei construcțiilor de mașini

— Știința și tehnica sînt cele două pîrghii care, în momentul de față, oferă societății omenești posibilitatea de a evolua cu o rapiditate uluitoare.

— Energia atomică, automatizarea producției, mașinile cibernetice, toate apărute în timpul generației noastre, îngăduie omenirii să parcurgă drumul progresului înfînit mai repede decît cu cîteva decenii în urmă.

— Tehnica a devenit, în zilele noastre, o condiție a existenței și o componentă indispensabilă a culturii generale.

— Între toate pasiunile omului, pasiunea pentru tehnică cere din partea factorilor de educație o deosebită atenție privind cultivarea și dezvoltarea ei în rîndurile cele mai largi ale copiilor și tîneretului.

— Am dori, tovarășe ministru, să ne spuneți cîteva cuvînte pe această temă.

— Știți cum numesc eu pasiunea pentru tehnică? Pasiunea de a înțelege. Fără pasiunea de a înțelege, proprie în special copiilor, nu ar exista constructorul de mîine. Fiindcă înțelegerea îi urmează de îndată dorința de verificare, de înfăptuire, de reinterpretare. Și nu o reinterpretare oarecare, ci una originală.

— Adică o re-creare.

— Exact. Un avion făcut de un copil are ceva care vrea să te convingă și chiar te convinge că acest ceva se va adăuga avionului viitorului.

— Cum se naște pasiunea pentru tehnică?

— Am spus că ea e proprie vîrstei celei mai fragede. Cu timpul însă, ea se poate pierde. O asemenea pierdere e dintre cele mai grave, pentru că cei ce nu înțeleg eforturile formidabile, dăruirea de sine, fără de care nimic nou nu se creează în

PASIUNEA pentru TEHNICĂ

gîndirea tehnică, acela nu va ști să prețuiască forța sentimentelor care fac să se nască oricare altă operă omenească. E o pierdere gravă și pentru individ, și pentru societate. Întii, fiindcă impetuoaasa dezvoltare a științei și tehnicii a dus la utilizarea unor produse pentru a căror realizare este nevoie de o muncă specializată, de o înaltă pregătire, deci de oameni cu o mare pasiune pentru știință și tehnică; al doilea, pentru că omul cel mai neinițiat în tainele tehnicii moderne e «nevoit» totuși să folosească în viața de toate zilele aparate dintre cele mai complicate. Cu voie sau fără voie, omul contemporan este

înconjurat, așadar, într-un spațiu al tehnicii și fuga de ea, nepăsarea nu pot să fie decît în defavoarea lui.

Acestea sînt exemplele cele mai la îndemînă și poate și cele mai simple. Dar eu le cred îndea-juns de convingătoare ca să înțelegem că grija diferiților factori de educație pentru ca pasiunea pentru tehnică nu numai să nu se piardă, ci să fie cultivată asiduă e dintre cele mai nobile. De altfel, această grijă există. Ea există și la revista «Cutezătorii» și se observă ușor în cele mai diverse acțiuni. Una dintre ele mi s-a părut deosebit de prețioasă.

— Anume!



— Concursul «Minitehnicus». Zecile de expoziții deschise în toate județele țării și în Capitală, miile de lucrări expuse sînt, după părerea mea, o elocventă demonstrație a pasiunii copiilor pentru cultura tehnică, dar și a grijii organizatorilor concursului pentru dezvoltarea acestei pasiuni.

— Vrem să vă spunem că în 1972 Concursul «Minitehnicus» va cunoaște o nouă etapă națională. El va cuprinde zeci de mii de copii din toate colțurile țării.

— Vestea e bună și ne bucură. Cu atît mai mult cu cît ne-am hotărît să participăm și noi la el. Și iată cum: pentru lucrările cele mai ingenioase va oferi premii și ministerul nostru.

— Putem anunța această hotărîre pasionaților tehnicii? — Desigur. Și totodată urările noastre de succes! — Vă mulțumim în numele lor.

nu sînt de loc niște jocuri, așa cum nu sînt nici pentru organizatori. Și în aceasta constă importanța unor astfel de acțiuni: ele dezvoltă aptitudinile de nebănuit, cultivă inteligența, spiritul de responsabilitate, formează, prin urmare, atît deprinderi cît și trăsături morale, rezultate de cel mai mare preț în societatea noastră, în care prefacerile adînci care au loc sînt de neconceput fără participarea științei, dar și a conștiinței.

Iată de ce asemenea acțiuni trebuie salutate. Alături de multiplele acțiuni educative, ele pregătesc constructorul de mîine din patria socialistă.

— Vrem să vă spunem că în 1972 Concursul «Minitehnicus» va cunoaște o nouă etapă națională. El va cuprinde zeci de mii de copii din toate colțurile țării.

— Vestea e bună și ne bucură. Cu atît mai mult cu cît ne-am hotărît să participăm și noi la el. Și iată cum: pentru lucrările cele mai ingenioase va oferi premii și ministerul nostru.

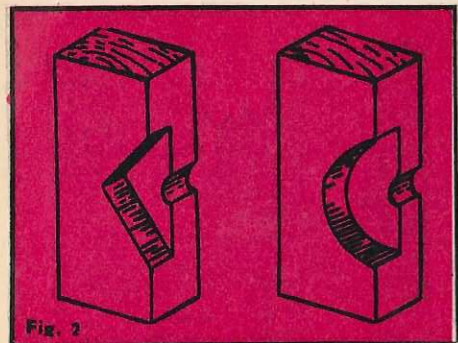
— Putem anunța această hotărîre pasionaților tehnicii? — Desigur. Și totodată urările noastre de succes! — Vă mulțumim în numele lor.

VASILE BĂRAN

Aspectul general al strungului este prezentat în fig. 1. Corpul, barele, picioarele se fac dintr-un lemn de esență tare. Nu vom da dimensiuni exacte, acestea rămânând la latitudinea constructorului, în funcție de materialul lemnos ce și-l poate procura. Două picioare se fac mai lungi, partea care depășește masa de lucru servind de păpușă fixă. Partea de jos a picioarelor este unită prin tălpi. Pentru consolidare se folosesc două șipci încrucișate, rolul acestora fiind de a împiedica strungul să se miște lateral. Picioarele de la margine sînt întărite prin șipci oblice.

Asamblarea picioarelor, tălpilor, diagonalelor de consolidare se face cu buloane sau șuruburi. În spatele cadruului strungului, format din cele două scînduri paralele care unesc picioarele, este amenajată o poliță montată pe suportii fixați de picioarele laterale. Pe această poliță se țin sculele și materialul în timpul lucrului.

Se trece apoi la executarea părții mai dificile a lucrării, care constă în confecționarea axului și a roții de transmisie, a păpușii mobile cu vîrf de fixare, a suportului pentru unelte și a mecanismului care pune strungul în mișcare (format dintr-o roată, o bielă și o pedală).



Axele pieselor ce se învîrtesc au lagăre cu rulmenți. Aceștia se montează în locașuri formate din două părți semicirculare sau dreptunghiulare (fig. 2), câte una pe fiecare jumătate de picior a strungului. Rulmenții se montează în locașurile lor înainte de a fixa definitiv elementele construcției cu ajutorul buloanelor.

Axul principal al strungului se face dintr-un tub filetat la unul din capete (țeavă pentru apă). Diametrul interior al rulmenților trebuie să corespundă cu diametrul axului.

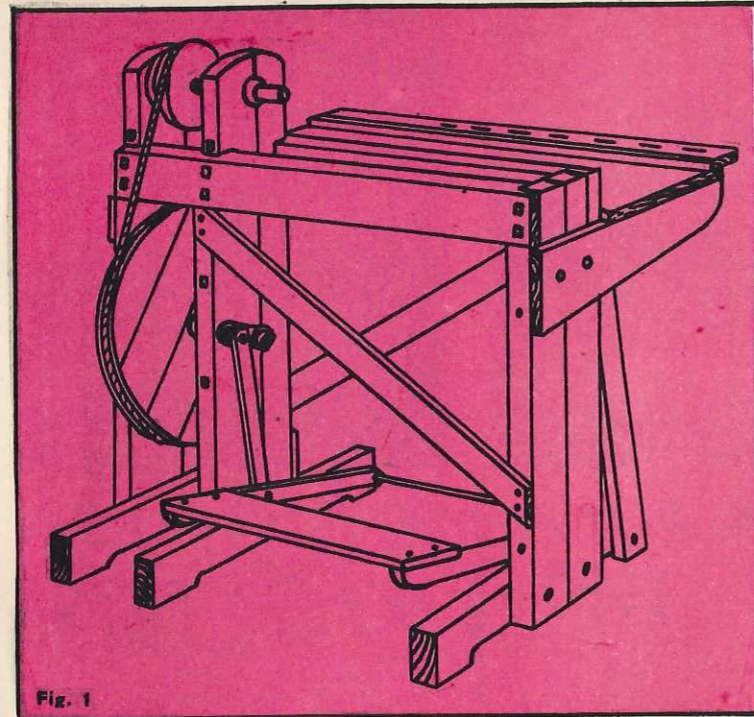


Fig. 1

Roata de transmisie (fig. 3) poate fi metalică sau din lemn strunjit. Fixarea ei pe ax se face cu ajutorul unui șurub montat într-o gaură care străpunge radial roata.

Roata-volant trebuie să fie destul de grea, preferabilă fiind o roată metalică. Se poate folosi eventual o roată din lemn de esență tare cu greutatea de 8—12 kg, care trebuie lucrată cu atenție și consolidată prin cui.

Axul poate fi făcut tot dintr-o bucată de țeavă. Un capăt al acestuia străbate piciorul din mijloc și iese în afară, susținînd o manivelă cu lungimea de 40—60 mm. La capul manivelei se află o gaură în care se montează șurubul prin care se articulează sistemul bielă-pedală. Biela este o șipcă de lemn care face legătura între manivelă și pedală. Pedala are

forma unei rame. Pe șipca din fața ramei se află scîndura pe care se apasă cu piciorul. Pedala se fixează de corpul strungului printr-un ax sau prin două șuruburi. Lungimea bielei și locul în care se fixează pe pedală trebuie determinate cu precizie, pentru ca întreg mecanismul să poată funcționa. După ce toate aceste piese sînt gata, montăm axul principal și axul roții-volant cu rulmenții lor în locașurile amenajate în picioarele strungului. În sfîrșit, după fixarea tălpilor, se trece la stringerea buloanelor de la picioare.

Păpușa mobilă (fig. 4) este formată din două bucăți de scîndură tare, îmbinate cu ajutorul cepurilor și întărite lateral cu colțare de fier. În mijlocul părții verticale a păpușii mobile și la același nivel cu axul principal al strungului se dă

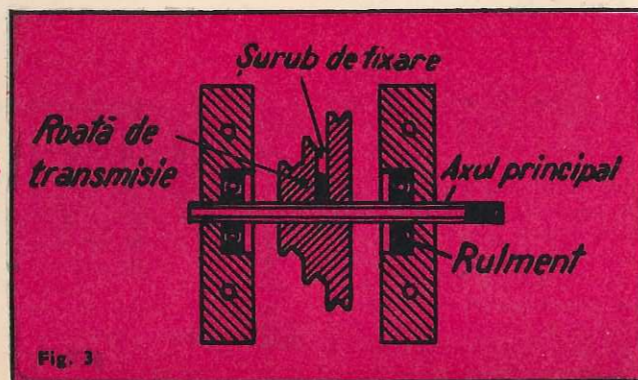


Fig. 3



UN STRUNG PENTRU LEMN

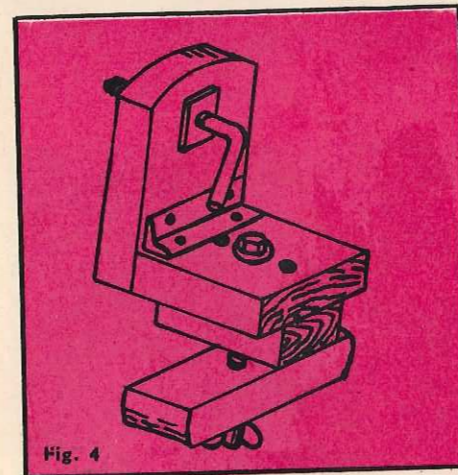


Fig. 4

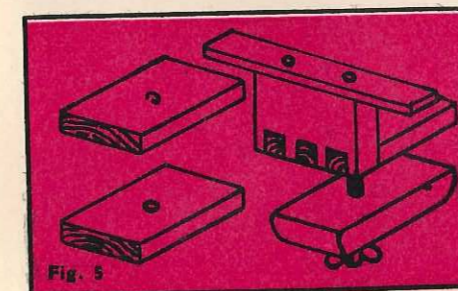


Fig. 5

o gaură orizontală în care se introduce vîrfurile păpușii mobile. Montarea vîrfurilor se face prin înșurubare în gaura care-i servește drept piuliță. De partea orizontală a păpușii se prinde prin șuruburi o bucată de lemn, care trebuie să fie astfel dimensionată încît să intre exact între

cele două șipci paralele ce formează cadrul. Suportul pentru dălți (fig. 5) este format dintr-o scîndură solidă prevăzută cu o gaură în care se înșurubează un bulon cu piuliță-fluture. Este recomandabil să facem un suport care să fie ridicat sau lăsat cu ajutorul adausurilor de diferite grosimi (între 10 și 20 mm).

Ne-au rămas de realizat dispozitivele pentru fixarea materialului pe strung (fig. 6). «Universalul» poate fi făcut dintr-o flanșă care să se înșurubeze în țeavă. Mandrina se poate realiza dintr-o mufă de racordare, mai ales dacă folosim o mufă conică de reducere. Furculița (fig. 7) poate fi făcută tot dintr-o mufă care la unul din capete se turtește și se ascute, celălalt capăt fixîndu-se prin filetare pe axul strungului. Cureaua pentru roțile de transmisie este rotundă sau trapezoidală. Ca să împiedicăm patinarea pe roată, cureaua se freacă cu saciz. Prinderea capetelor curelelor (fig. 8) se face cu agrafe din

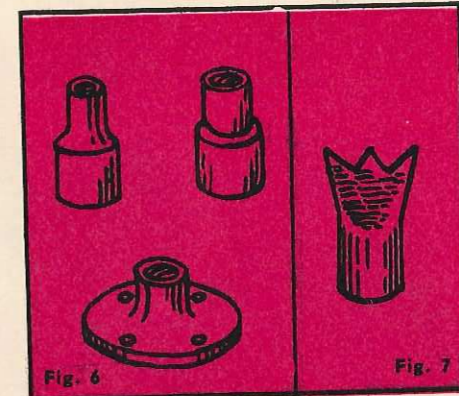


Fig. 6

Fig. 7

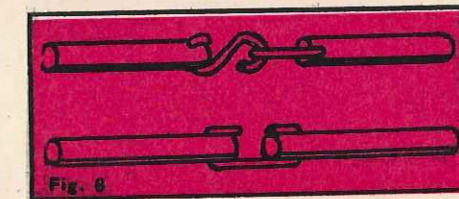


Fig. 8

sîrmă grosă. Interiorul rulmenților se umple cu vaselină, iar părțile lor laterale se acoperă cu bucăți de postav sau pîslă, spre a-i feri de praf.

În numerele următoare vom indica uneltele necesare lucrului la strung și vom da câteva sugestii asupra cîtorva obiecte pe care le puteți confecționa cu ajutorul lui.

Prof. **MARIN VELICU**
Cercul de artă aplicată în lemn
al Palatului pionierilor



• • • Întreținerea sistemului de alimentare

Pentru ca la antrenament sau concurs să nu avem pene, este necesar ca cel puțin de două ori pe lună să se facă verificarea și întreținerea sistemului de alimentare.

Rezervorul de benzină trebuie spălat de câteva ori cu benzină fără ulei. Se curăță totodată robinetul, se desfundă orificiile de închidere și de alimentare. Conduța de alimentare trebuie să nu aibă fisuri și să fie bine fixată la robinet și carburator.

Carburatorul se demontează în părțile componente, spălîndu-se fiecare piesă în benzină curată.

Jigloarele se desfundă cu aer de la compresor sau cu pompa de umflat; este contraindicată folosirea de corpuri tari, care pot duce la decalibrări. Se controlează cu multă grijă plutitorul. Acesta nu trebuie să prezinte fisuri și nici să aibă benzină în interior.

La asamblarea carburatorului, a fiecărui jiglor, a bușonului de fixare a decantorului, precum și a stufului de alimentare al carburatorului, se vor monta garniturile din textolit (fibră), controlîndu-se amănunțit dacă acestea nu sînt plesnite sau rupte.

• • • Reglarea carburatorului

Se pornește motorul și se face proba acestuia la tracțiune. Considerînd că sistemul de aprindere este perfect reglat, dacă se constată că motorul se încălzește repede și nu are putere în timpul tracțiunii, înseamnă că amestecul carburant este sărac. Reglarea acestuia se va face astfel:

— Se demontează șuberul carburatorului, se desprinde siguranța (fluturașul) acului conic, care va fi ridicat cu o creștătură sau două, după caz.

— Cînd motorul scoate fum mult și nu are forță la tracțiune, se va proceda invers (se va coborî acul conic cu o creștătură sau două).

• • • Cîteva indicații în legătură cu alimentarea motorului cu carburant

— La pîlnie sau la gura de alimentare a rezervorului se pune o sită.

— În amestec cu benzină se va folosi numai ulei din grupa 400 (pe timp răcoros — grupa 410, iar pe timp de vară — grupa 413).

Proporția de ulei pentru motoarele de 68 cmc («Carpați») va fi de 4 la sută, iar pentru celelalte, de 48 cmc («Mobra»), de 3,5 la sută.

Prof. **PAUL MANEA**

RACHETA

FRUMUȘEȚI ÎN VÂRF DE AC

Portul tradițional românesc a devenit un binecunoscut sol al artei noastre populare, tot atât de bogată în frumuseți pe cât de vechi îi sînt originile. Cusătura și broderia românească nasc lucrări desprinse parcă din lumea feerică a basmelor. Moda timpurilor noastre află în tezaurul artei populare motive pe care le asimilează în mod fericit portului și decorațiilor interioare ale caselor noastre.

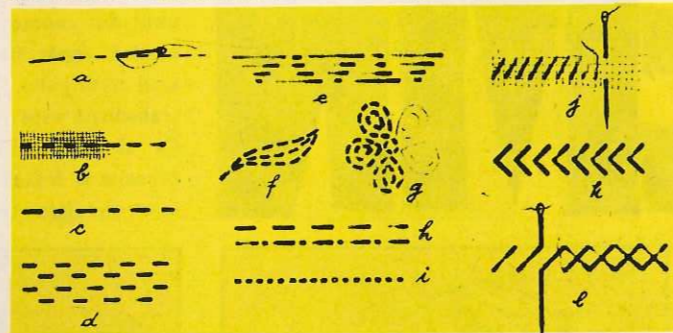
Pentru a ne iniția în arta broderiei, trebuie să-i deprindem mai întîi alfabetul, ale cărui «litere» sînt, pentru această străveche îndeletnicire, punctele.

Cel mai frecvent și totodată mai ușor de executat este **punctul înaintea acului**. Acest punct se lucrează în linie orizontală, de la dreapta spre stînga. După ce s-a fixat, fără nod, ața pe dosul materialului, se iau pe ac 2-3 fire din pînză, întărindu-le prin cîteva împunsături repetate de cîteva ori în același loc. Se scoate acul pe față, luînd pe el 2-4 fire din material, atît cît ne propunem să fie punctul de mare, și împungem din nou cu acul peste același număr de fire. Se pot lua pe ac mai multe puncte laolaltă, trîgînd ața o singură dată (a). Punctul înaintea acului se poate

executa în mai multe feluri: în linii regulate (b), combinate, adică linii mai mici și mai mari (c), intercalate, cu o singură culoare de ața sau cu mai multe culori. Combinînd liniuțele mari cu cele mici, se pot executa diferite modele (d, e).

În broderia plină, punctul înaintea acului este întrebuințat pen-

tru conturat și urzit diferitele desene ce trebuie apoi lucrate (f, g). În confecții (croitorie) se întrebuințează pentru dat semne pe material după tipare și după probă, folosindu-se puncte mai mari, simple sau combinate (h). Încrêșturile se lucrează de asemenea cu punctul înaintea acului (i).



Cu punctul oblic se lucrează tot de la stînga spre dreapta. Întărind firul pe dos, fără a face nod, se scoate acul pe față materialului și, așezînd ața în poziție oblică, împungem de sus în jos, luînd pe ac 2-4 fire, după cît dorim să fie punctul de mare (j). Acest punct este folosit la executarea crenguțelor de brad, lucrîndu-se două rînduri alăturate, în sens invers (k).

Punctul în cruciulițe se realizează prin combinarea a două puncte oblice. Primul rînd se lucrează de la stînga spre dreapta, împungînd cu acul de sus în jos, iar al doilea rînd, cel suprapus, se lucrează de la dreapta spre stînga, împungînd acul în aceleași locuri, tot de sus în jos (l).

FI. BARAȘ
Palatul pionierilor
din București

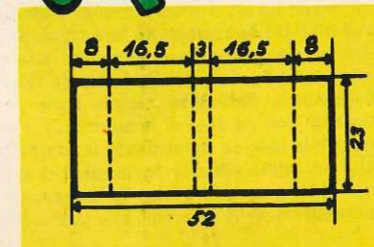
În curînd
la Constanța

«RACHETA
FETELOR»

PRIMA ACȚIUNE A REVIS-
TEI NOASTRE REZERVATĂ ÎN
EXCLUSIVITATE COLEGELOR
LUI MINITEHNICUS.

Cu acest prilej, redacția oferă
participanților o cupă de cristal,
două aparate foto «Smena», dou-
ă aparate foto «Certina», două
genți «Cutezătorii».

PENTRU PĂSTRAREA CĂRȚILOR



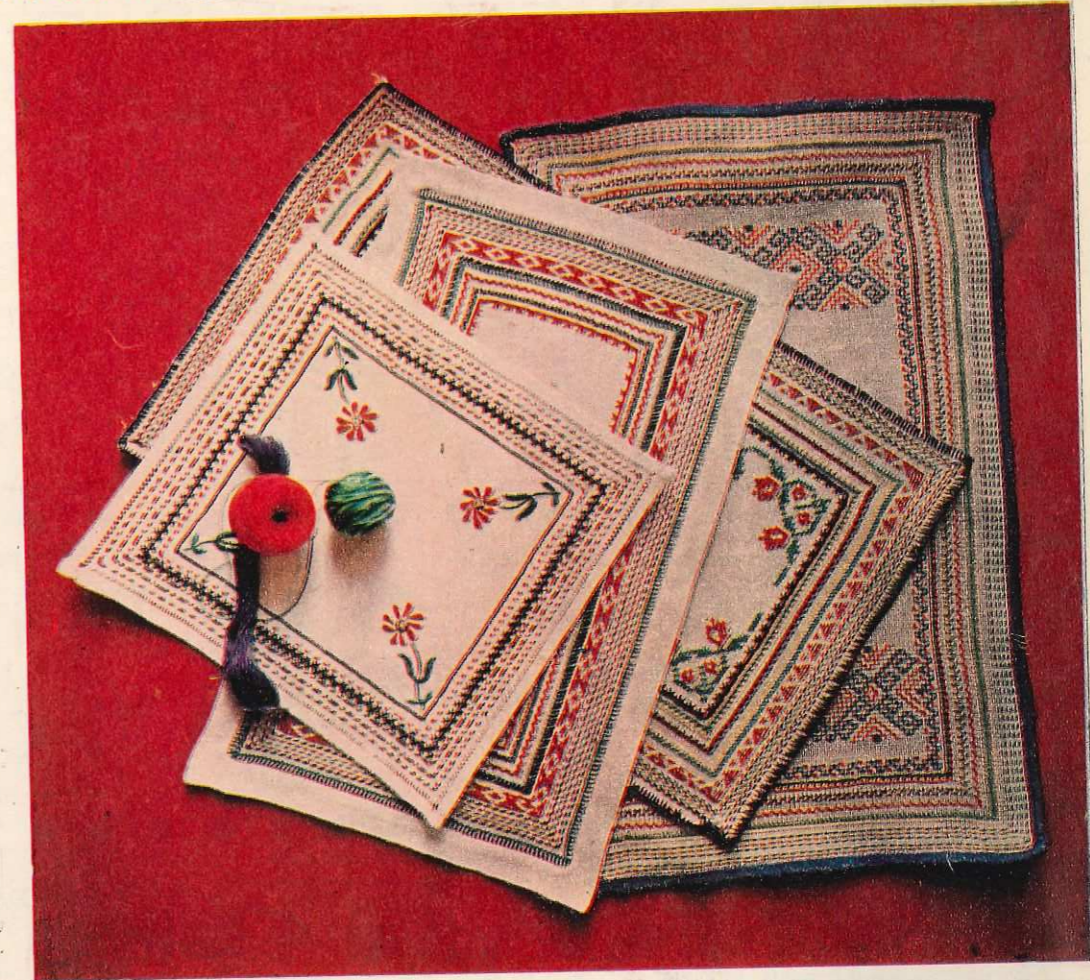
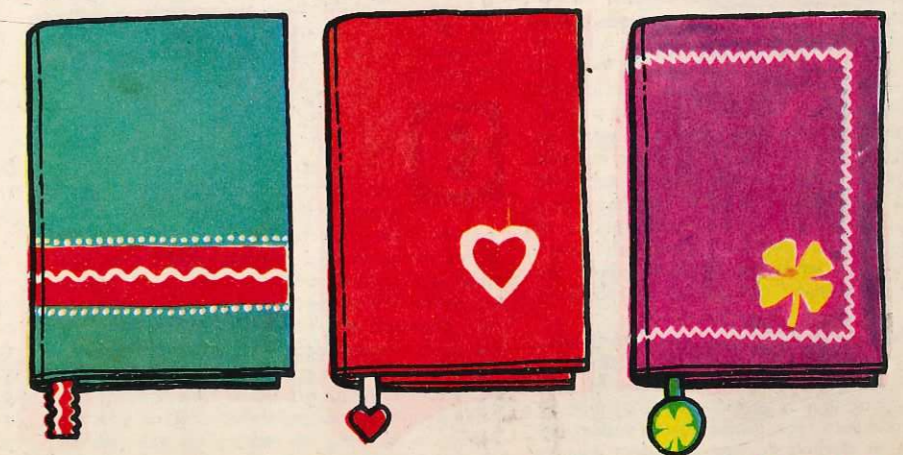
Dacă țineți la cărțile voastre, dacă doriți ca și după lectură ele să arate ca noi, confecționați-vă cîteva coperte care să le apere atunci cînd părăsesc rafturile bibliotecii.

Materialul: pînză, etamină, sac, material plastic etc. Pentru mai multă soliditate, se poate întări cu carton. Suportul de carton va avea trei bucăți, în cazul ales de noi drept exemplu avînd 16,5 x 23 mm (două bucăți, corespunzînd copertelor cărții), respectiv 3 x 23 mm (o bucată reprezentînd cotorul). Evident, dimensiunile trebuie adaptate.

Bucata de material va avea dimensiunile 52/23 mm. După ce plasăm în mijlocul ei bucățile de carton, lipindu-le, îndoim marginile laterale, fără a le lipi. În «buzunarele» care vor apărea vor intra copertele cărții. Dacă țesătura este destul de solidă, renunțăm la carton. Tivim sau festonăm marginile superioară și inferioară, îndoim de asemenea marginile laterale, astfel încît să obținem cele două «buzunare».

Decorarea copertei poate prileji o adevărată întrecere a fanteziei în tehnicile cele mai diferite: broderie, aplicații, pictură.

Nu uitați semnul de carte, decorat la fel și prins la partea superioară a cotorului.



PRIETENELE NOASTRE, Uneltele

Foile de tablă și sîrma, de care avem nevoie în atîtea și atîtea construcții, ajung la noi cu numeroase deformări și neregularități. Înainte de utilizare, cîteva prelucrări sînt neapărat necesare. Și de data aceasta ne vin în sprijin nedespărțite noastre prietene, unelte.

1 Cu ajutorul ciocanului de lemn sau de cauciuc (fig. 1) se efectuează îndreptarea foilor de tablă din metale moi sau a celor din metale tari laminate la secțiuni reduse. Materialul este așezat pe un suport rectificat — placă de oțel —, loviturile de ciocan aplicîndu-se în funcție de felul neregularităților: dinspre margine către virful îndoiturii, cînd aceasta este curbată în sus; dinspre centrul îndoiturii către margine, cînd aceasta este curbată în jos. Pentru îndreptarea tablei din material tare sau gros se folosește ciocanul cu cap metallic. Tabla foarte subțire se îndreaptă apăsînd și deplasînd pe suprafața ei o bucată de lemn rotund de esență tare.

Menghina și cleștele-patent sînt cele două unelte cu care putem îndrepta, prin tragere (fig. 2), sîrma de cupru sau de aluminiu. Sîrma de oțel OL 38 se îndreaptă pe un suport rotund din lemn de esență tare, fixat într-o menghină (fig. 3).

2 Punctatorul (pentru centrul orificiilor), trasatorul simplu sau dublu (pentru liniile drepte), compasul, placa de trasare, prisme-suport (fig. 4) sînt sculele care ne vor ajuta la trasarea materialului, laolaltă cu instrumentele de măsură, dintre care nu pot lipsi: șublerul, rigla gradată, placa de tușat, echerul, raportorul, șabloanele.

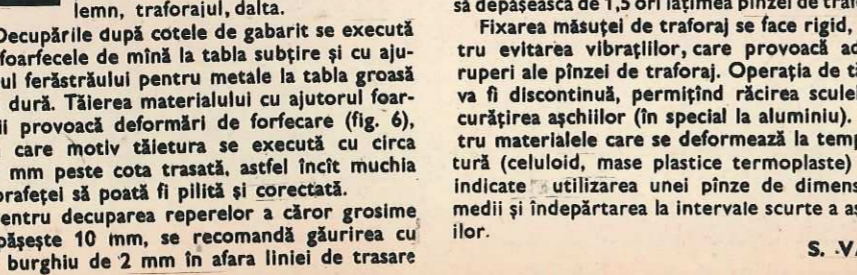
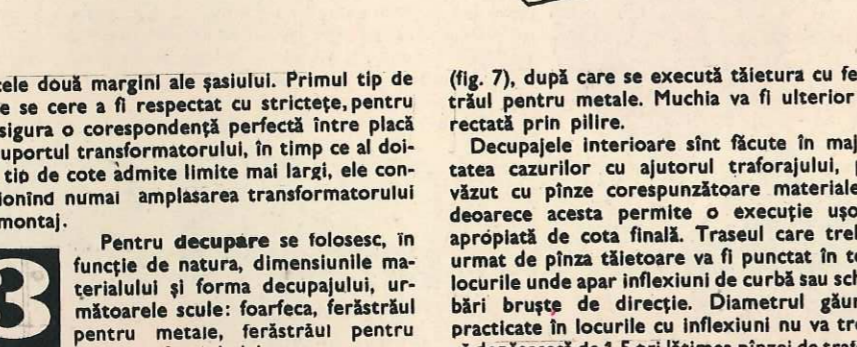
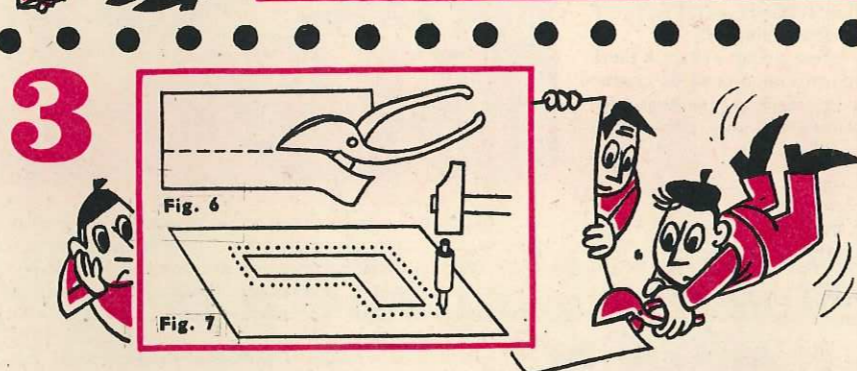
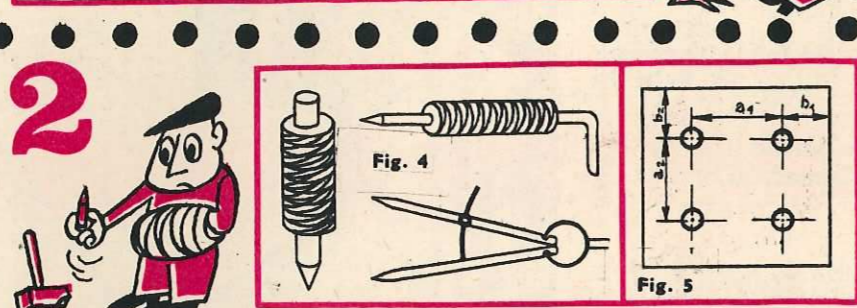
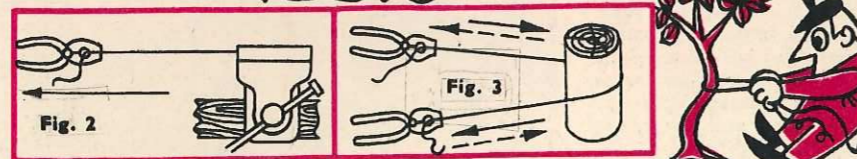
Operația de trasare se face în două etape: a) trasarea cotelor generale de gabarit în vederea detașării buciții de material din foaia de tablă și pentru o mai ușoară manipulare a acesteia;

b) trasarea cotelor de montaj în interiorul suprafeței.

Pe o placă de aluminiu trasarea se poate executa direct, deoarece urmele trasatorului rămîn clare. Tabla de oțel se va acoperi cu o soluție formată din apă și cretă, care, după uscare, permite observarea în bune condiții a trasării.

Punctarea centrului găurilor se execută cu punctatorul și ciocanul, cu condiția ca axul punctatorului să fie perpendicular pe suprafața tablei. La materialele moi nu se vor da lovituri puternice în capul punctatorului, spre a se evita apariția de umflături care deformează suprafața plăcii, iar la găurile cu diametru mic schimbarea centrului față de celelalte cote de montaj.

O atenție deosebită trebuie acordată cotelor de montaj a căror precizie de trasare atinge zecimea de milimetru. Astfel, pentru fixarea unui transformator (fig. 5) se disting două tipuri de cote: distanțele a_1 și a_2 , între găurile suportului de fixare, și distanța b_1 sau b_2 dintre acestea



și cele două margini ale șasiului. Primul tip de cote se cere a fi respectat cu strictețe, pentru a asigura o corespondență perfectă între placă și suportul transformatorului, în timp ce al doilea tip de cote admite limite mai largi, ele condiționînd numai amplasarea transformatorului în montaj.

3 Pentru decupare se folosesc, în funcție de natura, dimensiunile materialului și forma decupașului, următoarele scule: foarfeca, ferăstrăul pentru metale, ferăstrăul pentru lemn, traforajul, dalta.

Decupările după cotele de gabarit se execută cu foarfecile de mînă la tabla subțire și cu ajutorul ferăstrăului pentru metale la tabla grosă sau dură. Tăierea materialului cu ajutorul foarfecii provoacă deformări de forfecare (fig. 6), din care motiv tăietura se execută cu circa 0,5 mm peste cota trasată, astfel încît muchia suprafeței să poată fi pilicită și corectată.

Pentru decuparea reperelor a căror grosime depășește 10 mm, se recomandă găurirea cu un burghiu de 2 mm în afara liniei de trasare

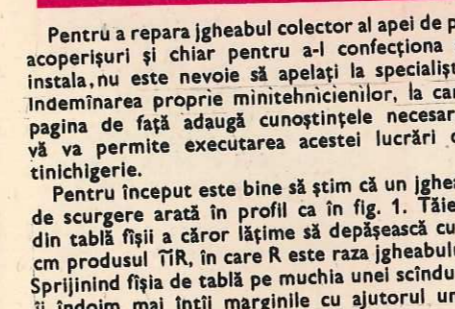
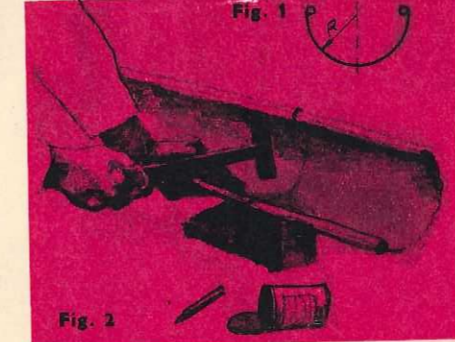
(fig. 7), după care se execută tăietura cu ferăstrăul pentru metale. Muchia va fi ulterior corectată prin pilire.

Decupașele interioare sînt făcute în majoritatea cazurilor cu ajutorul traforajului, prevăzut cu pinze corespunzătoare materialelor, deoarece acesta permite o execuție ușoară, apropiată de cota finală. Traseul care trebuie urmat de pinza tăietoare va fi punctat în toate locurile unde apar inflexiuni de curbă sau schimbări bruște de direcție. Diametrul găurilor practicate în locurile cu inflexiuni nu va trebui să depășească de 1,5 ori lățimea pinzei de traforaj.

Fixarea mîștii de traforaj se face rigid, pentru evitarea vibrațiilor, care provoacă adesea ruperi ale pinzei de traforaj. Operația de tăiere va fi discontinuă, permițînd răcirea sculei sau curățirea așchii (în special la aluminiu). Pentru materialele care se deformează la temperatură (celuloid, mase plastice termoplaste) sînt indicate utilizarea unei pinze de dimensiuni medii și îndepărtarea la intervale scurte a așchii.

S. VALL

MESTERIND La domiciliu



ciocan de lemn; după care, pe o bucată de lemn rotund, îndeplinind aici funcția de șablon, rulăm fișa de tablă pînă capătă o formă semicilindrică. Avem grijă ca marginile să fie rulate spre interiorul jgheabului, căruia, utilizînd un clește-patent, îi vom retușa apoi capetele în vederea îmbinării tronsoanelor (fig. 2,3).

Locul de îmbinare va trebui lipit. În vederea acestei operații, curățim tabla cu apă tare, după care, cu un ciocan mare de lipit, curățat cu pila și cu țipirig, vom cositori îmbinarea (fig. 4). Dacă utilizăm un ciocan electric, acesta va trebui să aibă o putere mai mare de 200 W.

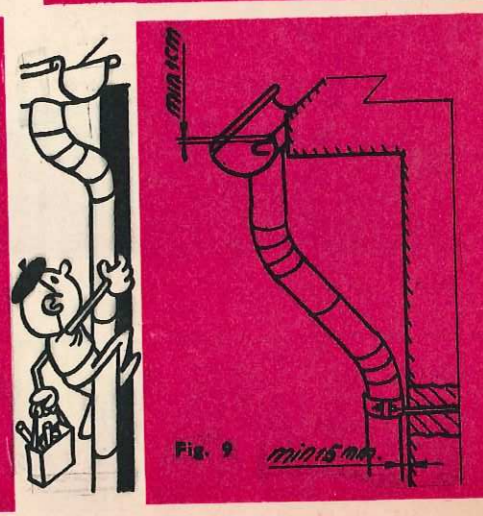
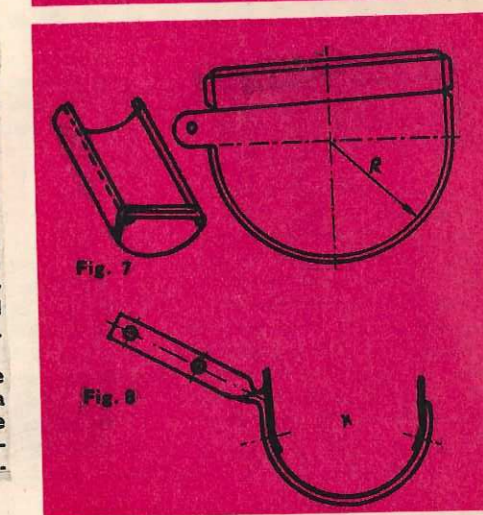
În cazul în care lungimea tronsonului confecționat o depășește pe cea necesară, vom cresta cu bomfaierul ambele margini rulate și vom continua tăierea cu o foarfecă pentru tablă (fig. 5, 6).

Astuparea la un capăt a jgheabului se face folosînd un capac de forma celui din fig. 7. Marginile ce urmează a fi rabatate trebuie să fie de circa 1 cm. Îmbinarea o întărim prin lipire.

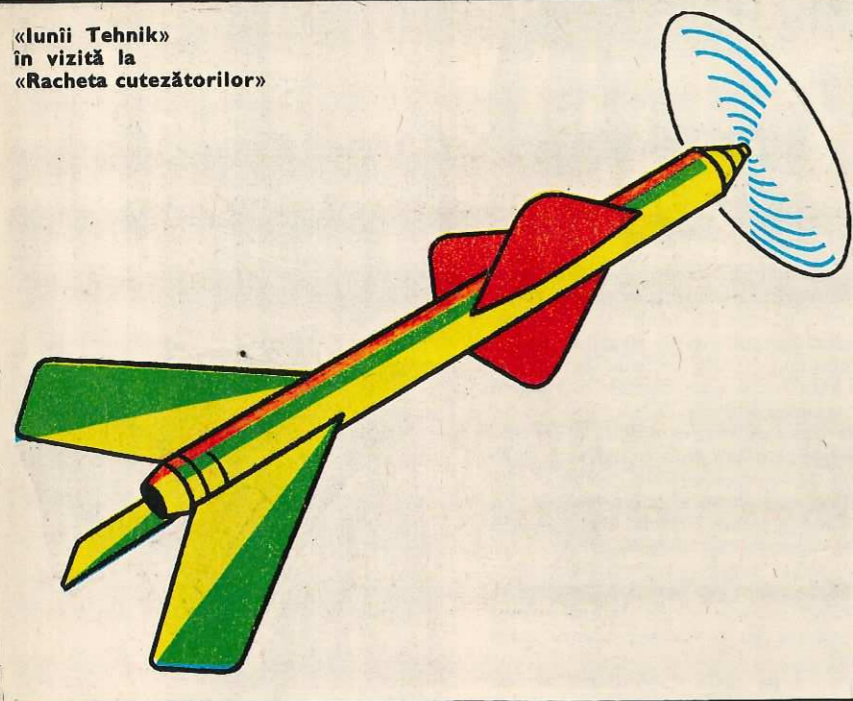
Cîrligele de susținere se confecționează în felul următor: pe o platbandă lată de 2 cm se aplică prin nituire două urechi din tablă de aceeași lățime, care să depășească umerii jgheabului cu 1—1,5 cm. Coada platbandei, ce urmează a se fixa lateral pe căprior, se răsucește ca în fig. 8. La montare, urechile se vor îndoi spre exterior.

Fig. 9 vă prezintă un detaliu al jgheabului de scurgere la locul de îmbinare cu burlanul. Prin deschizătura circulară decupată în jgheab, burlanul trebuie să se înalțe cu o margine de cel puțin 1 cm, care va fi apoi stemuită în afară. Locul de îmbinare se va lipi.

Cu aceste cunoștințe, precum și cu cele pe care le veți căpăta voi înșivă după executarea primei operații, este sigur că, ori de cîte ori se va ivi prilejul, veți executa cu pricepere operațiile de tinichigerie menite să protejeze împotriva deteriorării zidurile casei.



«lunii Tehnik»
în vizită la
«Racheta cutezătorilor»



aero- modelul RACHETA

Modeliștilor le este cunoscut că o parte însemnată din puterea instalată a unei nave este destinată învingerii frecării cu mediul în care aceasta evoluează (apă, aer etc.). Navomodelul pe care vi-l prezentăm (fig. 1) este astfel conceput încât transformă frecarea din obstacol al mișcării în aliat al ei. Rezultatul comparării performanțelor a două nave, una din categoria celor cu prova rotitoare, alta obișnuită, este edificator: vitezele realizate în cele două cazuri se află în raportul 20/3.

Pentru început, propunem cu titlu experimental constructorilor de navomodele o variantă simplă a acestui tip de navă. Majoritatea dimensiunilor depind de diametrul D ales pentru navă (80—100 mm). Lungimea va trebui să fie de 6—8 ori mai mare.

Corpul (1) poate fi confecționat din mai multe straturi de hârtie lipite între ele sau din carton cu grosimea de 1—1,5 mm. Pentru a-l proteja împotriva aderenței la apă, se vor aplica pe exterior câteva straturi de nitrolac sau email.

La capetele corpului vor fi montați doi butuci (2,3), având

formele prezentate în schiță. Pupa navei (4) va fi un con strunjit din lemn, prevăzut cu un prelungitor cilindric, un cârlig pentru motor și o garnitură de cauciuc (5) pentru etanșare.

Chila (6), decupată din placaj cu grosimea de 3 mm, va fi lipită de corp cu ajutorul unor fișii de hârtie.

La confecționarea blocului etambou sînt necesare un segment dintr-o țevă de cupru cu diametrul interior de 6 mm, pentru tub (8), și trei șaibe (7, 9, 10) din tablă de cutie de conserve, prima prinzîndu-se cu cuie de fundul scobiturii cilindrice a

butucului, a doua de tubul etambou prin îndoirea marginii circulare, cea de-a treia de capătul butucului cu șuruburi (17) sau cuie.

Tubul va fi umplut cu vaselină.

În prova (11), confecționată din lemn de tei, va fi înșurubat axul filetat (14), făcut dintr-un șurub M4 prevăzut cu o piuliță de siguranță (12).

Tamburul rotitor (15), realizat din țevă de cupru cu grosimea de circa 1 mm, va avea lungimea egală cu diametrul exterior și se va prinde cu șuruburi (18) de partea cilindrică a probei.

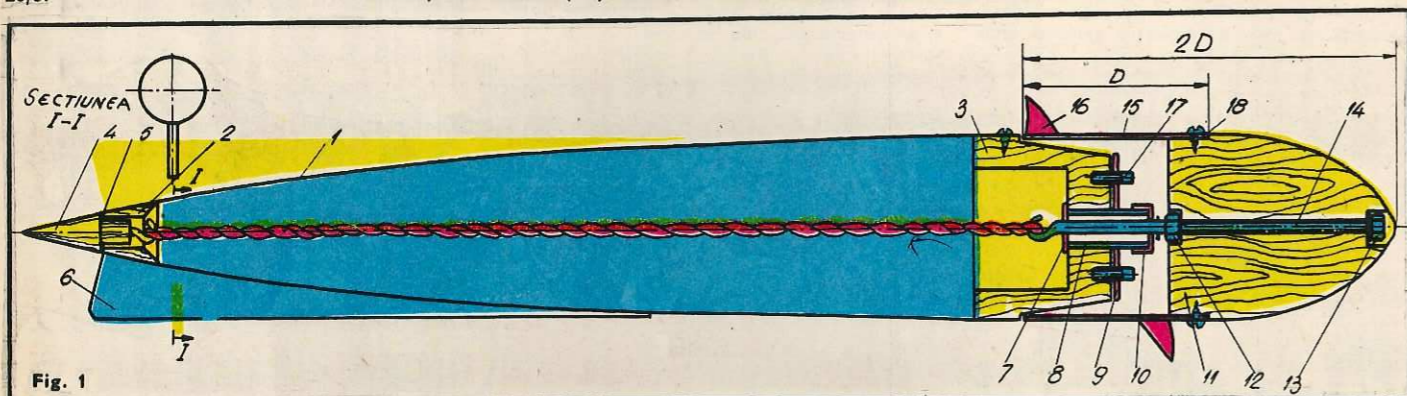


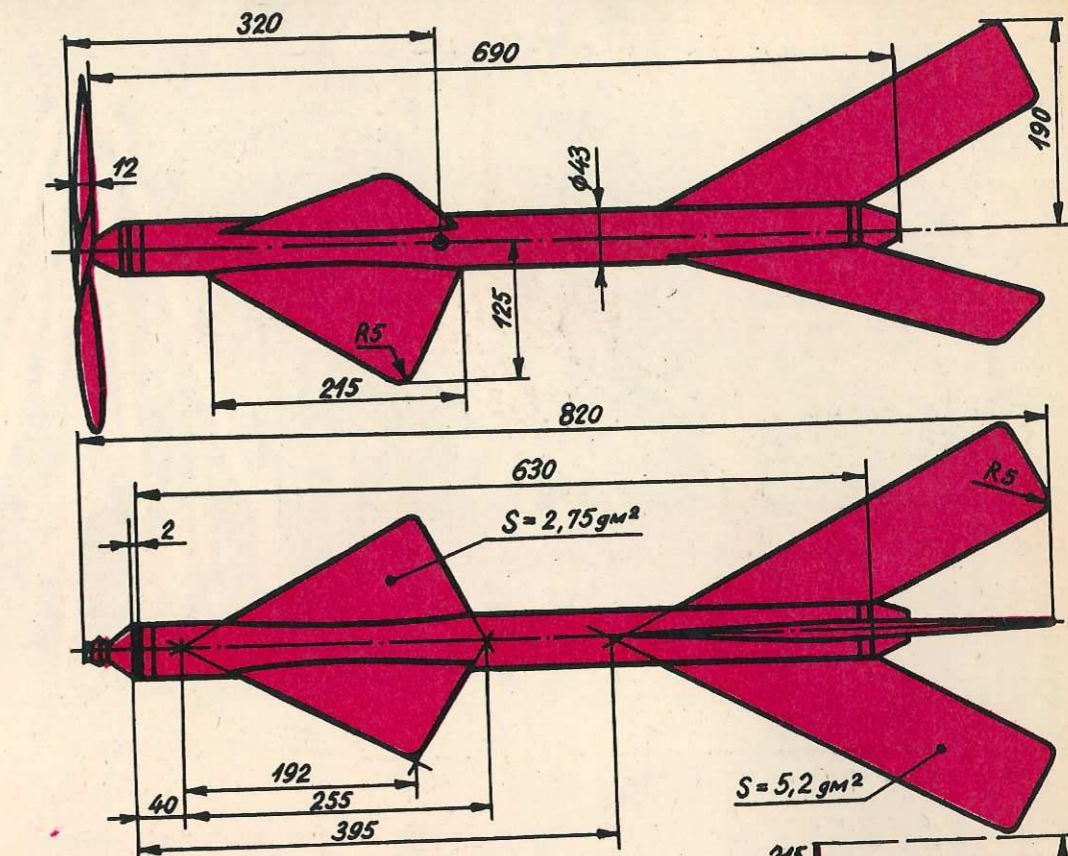
Fig. 1

În numărul de față vă propunem construcția unui aeromodel de o formă deosebită. Datorită celor trei aripi și celor trei stabilizatoare, care îndeplinesc și rolul de suprafețe portante, direcția de zbor a modelului este foarte bine păstrată.

Fuzelajul este realizat din mai multe straturi de hârtie densă de desen lipită cu un adeziv. Capetele fuzelajului sînt întărite cu cîte o fișie de tablă de aluminiu. Dopurile ce astupă fuzelajul sînt realizate din lemn de balsă sau tei. Cel din față este perforat, permițînd introducerea axului elicei. Pentru micșorarea frecării, acesta este fixat pe doi rulmenți (eventual două mărgelile). În dopul din spate este fixat un cârlig de care se prinde cauciucul de antrenare.

Elicea este confecționată din lemn de tei. Butucul este întărit, pentru ca elicea să nu se rupă atunci cînd modelul aterizează cu motorul în funcțiune. Pentru obținerea unui randament bun, palele elicei trebuie bine șlefuite.

Aripile și stabilizatoarele sînt realizate din lemn de balsă. Pentru o fixare durabilă a acestora pe fuzelaj, la lipire ele vor fi consolidate cu fișii de pînză. În loc de balsă se poate folosi placaj



de tei cu grosimea de 2,5—3 mm sau carton mai dens cu grosimea de 3—4 mm. După terminarea construcției, aceasta va fi lăcuită cu două-trei straturi de email. Pentru motor se vor folosi 8—10 fire de cauciuc «Pirelli» de 1 x 4 mm, avînd lungimea de 600 mm.

Greutatea modelului trebuie să fie în jur de 365 g, iar suprafața de 7,9 dmp.

Dimensiunile sînt date în milimetri.

Pe suprafața tamburului rotitor sînt sudate două spirale (16) a căror confecționare este precedată de un calcul simplu. Considerînd $l = 2\pi r$ — lungimea tamburului desfășurat, $L = 2\pi(r+h)$ — lungimea aceleiași tambur, avînd raza mărită cu înălțimea h a spiralei (vezi fig. 2 a, b) — raza după care urmează să fie decupată aceasta are valoarea: $R = l \cdot h / (L-l)$. Profilată cu ajutorul unui dispozitiv simplu, precum cel prezentat în fig. 2 c. fiecare spirală

va înconjura tamburul cu o jumătate de tură.

Încălcînd puntea cu lest, astfel încît spiralele tamburului rotitor abia să atingă apa, și răsucind cauciucul «motorului», modelul lansat la apă poate porni în prima sa croazieră.

Ca orice model experimental, nava cu prova rotitoare este susceptibilă de modificări, adăugiri, perfecționări. Așteptăm, de aceea, sugestiile și propunerile constructorilor navomodeliști.

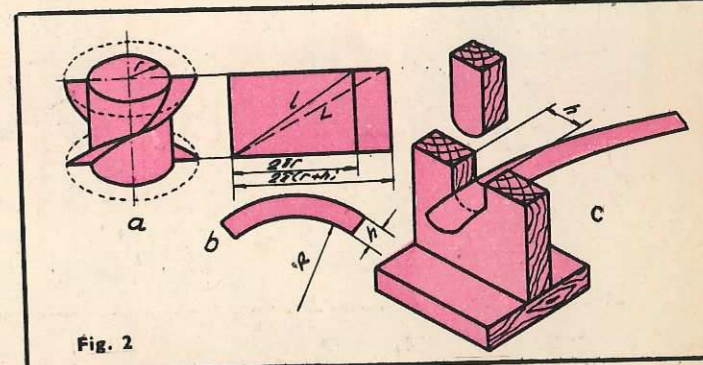
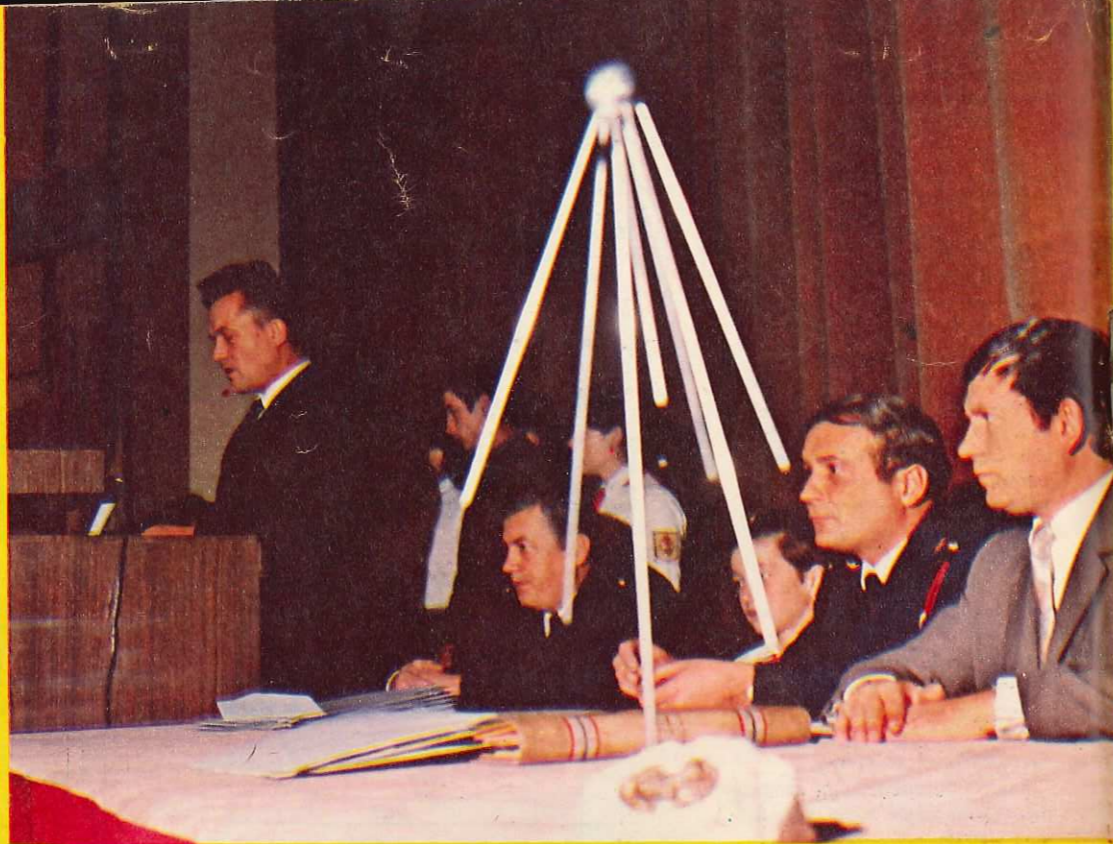


Fig. 2

NAVĂ cu prova ROTITOARE

Diminează de duminică. Pretutindeni în județul Hunedoara, oameni de toate vârstele deschid, cu gesturi obișnuite, ziarul județean «Drumul socialismului». Pe pagina întâi apare salutul biroului comitetului județean al Partidului Comunist Român adresat pionierilor cu prilejul înmînării Trofeului «Racheta cutezătorilor», cea mai înaltă distincție oferită la ediția 1971 a Concursului «Minitehnicus».

Ziarul «Steagul roșu», care apare în municipiul Petroșani, publică un salut al biroului comitetului municipal de partid adresat pionierilor din Valea Jiului cu același prilej sărbătoresc. Pagina pe care ziarul o dedică pionieriei poartă numele evenimentului mult așteptat: Ziua «Rachetei cutezătorilor» în municipiul Petroșani. Pe lângă bilanțul frumoaselor rezultate obținute de minitehnicienii din județ, și în special din Valea Jiului, textele amintite se referă și la revista noastră, la aportul pe care-l aduce mișcării tehnice a copiilor din țara noastră. Aprecierile sînt emoționante. Le citim cu mîndrie și recunoștință.



La tribună se succed reprezentanții redacției, tovarășul **Gligor Hașa**, președintele Consiliului județean Hunedoara al Organizației pionierilor, și pionierul fruntaș **Strejărel Giurgiu** de la Școala generală nr. 6 din oraș.

Momentul mult așteptat a sosit. Președintele consiliului județean al Organizației pionierilor înmînează cîștigătorilor cele 26 de medalii de aur obținute de județul Hunedoara, după care reprezentantul redacției înmînează președintelui consiliului județean Trofeul «Racheta cutezătorilor». Aplauze nesfîrșite. Aparatele de fotografiat declanșează, blitzurile fulgeră. Asistența s-a ridicat în picioare. Trofeul, reprezentînd un satelit în plin zbor, realizat de tînărul sculptor Pavel Bucur, este purtat deasupra capetelor. Este încununarea unei munci creatoare la care și-au adus contribuția toți harnicii minitehnicieni ai județului Hunedoara.

PE PISTA DIN CARTIERUL AEROPORT

Cei 800 de participanți la adunarea festivă de la Casa de cultură au fost prezenți și la cele-

rat foto «Smena»; Locul II: **Constantin Toloș**, Petroșani, un aparat foto «Certina»; Locul III: **Charles Iosif**, Petroșani, o geantă tip «Cutezătorii».

În același timp, pe lacul artificial de lângă Casa pionierilor se desfășura o interesantă demonstrație de navomodele, în cadrul căreia a putut fi urmărită evoluția de modele radioghidate.

PLANETA ROBOILOR

Premianților li s-a oferit o pasionantă întîlnire cu ROTTES și cu creatorul său, asistentul universitar ing. Ion Miriță. Nu știți cine e ROTTES? Este un robot foarte simpatic, care are misiunea de a... examina pe studenți! Și vă asigurăm că-și îndeplinește însărcinarea cu maximum de obiectivitate. Trebuie să menționăm că tovarășul asistent Ion Miriță îi va ajuta și pe micii electroniști de la Casa pionierilor în încercările lor cutezătoare, fapt pentru care li mulțumim la rîndul nostru.

Influențați poate de ROTTES, atunci cînd am intrat în sala unde se desfășura carnavalul «Minitehnicus», închinat aceleiași zile a revistei noastre, ni s-a părut



cu ea cea mai importantă manifestare legată de încheierea ediției 1971 a Concursului «Minitehnicus». În județul Hunedoara, pretutindeni în țară, a și început însă activitatea dedicată ediției viitoare a concursului. Marea întrecere continuă!

Înainte de a părăsi ospitalierele gazde, aruncăm o ultimă privire trofeului. Satelitul își continuă zborul. Cine va cîștiga Trofeul «Racheta cutezătorilor» în 1972? Sîntem nerăbdători s-o aflăm.

A. WEISS

„SATELITUL” S-a oprit LA PETROȘANI

CLIFE FESTIVE LA CASA DE CULTURĂ

Pionierii din Petroșani – orașul gazdă –, din Hunedoara, Deva, Lupeni, Petrila au venit să asiste la momentul solemn al înmînării trofeului.

În prezidiu ia loc tovarășul **Clement Negruț**, membru în biroul Comitetului județean Hunedoara al Partidului Comunist Român, prim-secretar al Comitetului municipal Petroșani al P.C.R.

alte manifestări din cadrul Zilei «Rachetei cutezătorilor». Ei s-au pierdut însă, literalmente, printre miile de spectatori de toate vârstele care au ținut să asiste la întrecerile de carturi!

A fost o luptă frumoasă și... bărbătească, cu toate că la întreceri au participat și fete. Pe lângă probele de viteză, concurenții au înfruntat și proba de slalom, unde au demonstrat pricepere și eleganță în conducere.

Iată cîștigătorii: Locul I: **Nicolae Toloș**, Petroșani, un apa-

că ne găsim pe o adevărată planetă a roboților. Costumele erau foarte diverse și atît de ingenioase! Doi roboți dansau greoi în sunetele muzicii, un arlechin sprinten însoțea o grațioasă... rachetă. Pretutindeni sclipea aurul medaliilor «Minitehnicus». Apoi platoșele «grele» (din carton argintat) au fost înlăturate, veselie, cîntecul, jocul izbucnind nestăvilite.

Ziua «Rachetei cutezătorilor» la Petroșani s-a încheiat, și odată



CURSUL RADIO „Cutezătorii”

10

SURSE DE ALIMENTARE PENTRU CONSTRUCȚIILE RADIO

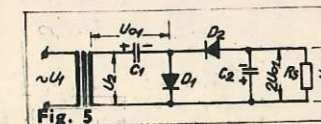
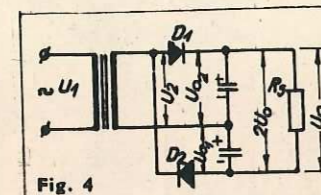
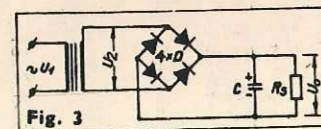
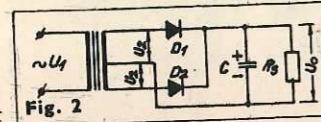
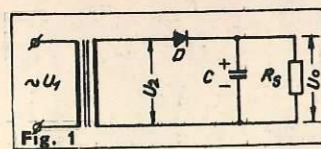
Diferitele construcții radio realizate de voi pot fi alimentate cu energie electrică fie de la elemente galvanice — baterii sau acumulatori —, fie de la rețeaua de curent electric prin intermediul unor dispozitive redresoare. Vă prezentăm în acest număr diferite construcții practice de alimentare cu energie electrică ce folosesc ca sursă primară rețeaua de curent electric.

În marea majoritate a cazurilor rețeaua de curent electric are o tensiune de 220 V, rareori 120 V. Deoarece în practică radioamatorul are nevoie de diferite valori de tensiune, este necesară folosirea unui transformator. Pe de altă parte, curentul de la rețeaua electrică este alternativ; pentru a putea fi folosit în montajele și construcțiile cu tranzistoare sau lămpi radio, acest curent va trebui redresat, adică transformat în curent continuu.

Cea mai simplă schemă de redresor este redresorul monoalternanță. După cum arată și denumirea, acest montaj redresează numai o alternanță a curentului alternativ (fig. 1), utilizând un singur element redresor (lampă redresoare, diodă semiconductoră, coloană cu seleniu etc.). Prezintă inconvenientul că folosește insuficient transformatorul din punct de vedere al puterii și are pulsații ridicate la ieșire (brum). Acest tip de redresor se folosește în schemele de putere redusă.

Schema pentru redresarea ambelor alternanțe apare în fig. 2. Acest montaj este larg folosit în cazul redresoarelor de mică și medie putere cu lămpi redresoare (kenotroane) și, mai rar, cu coloane cu seleniu sau diode semiconductoră. Schema are avantajul că poate folosi kenotroane cu două anode și catoda comună. Pentru realizarea acestui redresor este necesar ca înfășurarea secundară a transformatorului să aibă priză mediană.

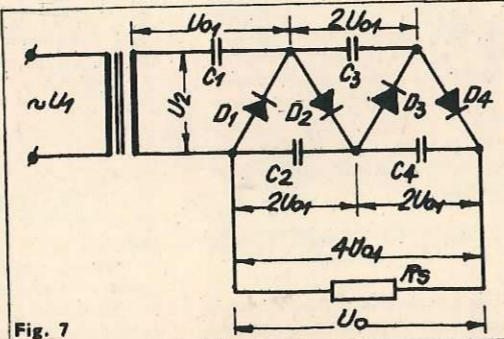
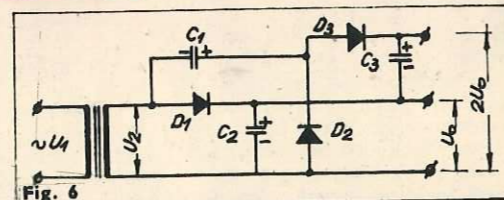
Schema în punte pentru redresarea ambelor alternanțe este prezentată în fig. 3. În acest montaj se folosesc cu prioritate coloane cu seleniu sau diode semiconductoră cu germaniu sau siliciu. Schema are avantajul că folosește un transformator simplificat. În ultimul timp acest montaj are o largă utilizare la majoritatea receptoarelor radio.



Scheme de redresare a ambelor alternanțe cu dublare de tensiune (fig. 4 și 5). Schema paralelă din fig. 4 folosește două condensatoare de filtraj identice. Înfășurarea secundară este izolată față de bornele de ieșire. Schema serie (fig. 5) folosește condensatoare diferite (C_2 are tensiunea de lucru dublă față de a lui C_1); tensiunea obținută la bornele rezistenței de sarcină, în ambele cazuri, este de două ori mai mare decât în cazul schemelor din fig. 1 și fig. 3.

Schema din fig. 6 prezintă un redresor cu dublare de tensiune, de la care se obțin două tensiuni; toți condensatorii sînt identici și trebuie să reziste la tensiunea U_0 (și nu $2U_0$). Prezintă avantajul că un capăt al înfășurării secundare este comun cu borna minus de la ieșire.

Se poate obține un grad și mai ridicat de multiplicare a tensiunii. Fig. 7 prezintă schema multiplicării de patru ori a tensiunii redresate. Aceste montaje se folosesc atunci cînd trebuie obținută o tensiune continuă ridicată de la o sursă de curent alter-



nativ cu tensiune scăzută, care nu poate fi modificată (mărită). Toate schemele de redresoare din figurile 1—7 au un inconvenient: tensiunea continuă redresată variază în funcție de curentul redresat: cu cât curentul care circulă prin rezistența de sarcină crește, tensiunea continuă de la

bornele acestei rezistențe scade. În cazul montajelor de audio-frecvență cu semiconductoare se folosesc de regulă etaje finale (de putere) care funcționează în

clasă B (sau într-un regim apropiat de clasa B). Aici curentul absorbit de la redresor variază în funcție de intensitatea sonoră. În acest caz se impune ca sursa să permită obținerea unei tensiuni continue stabile, care să nu varieze în funcție de curentul de sarcină.

TREI REDRESOARE STABILIZATE PENTRU MONTAJE CU TRANZISTOARE

Fig. 8 prezintă un redresor stabilizat de 9 V de la care se poate obține un curent de pînă la 100 mA, cu o variație a tensiunii de ieșire de ordinul a 0,3 V cînd curentul de sarcină variază între maximum 100 mA și minimum 10 mA. Ca element stabilizator se folosește o diodă Ze-

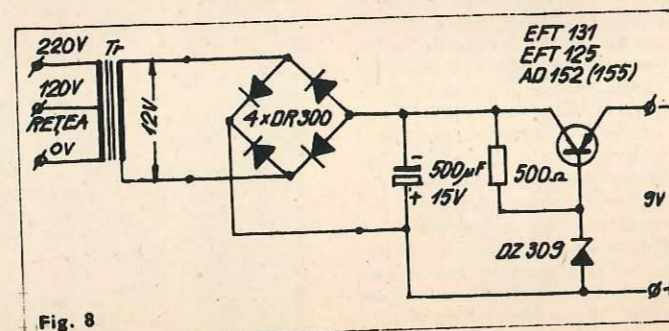
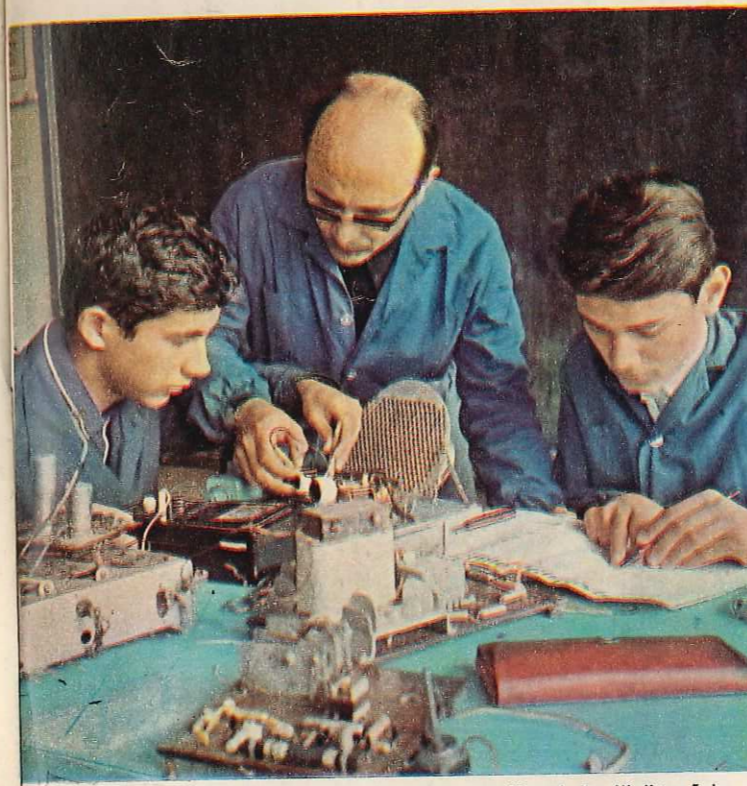


Fig. 8



Oră de pasionate descoperiri în atelierul de lăcătușărie și electrotehnică al Școlii generale nr. 3 din București. Profesor: Constantin Lungu.

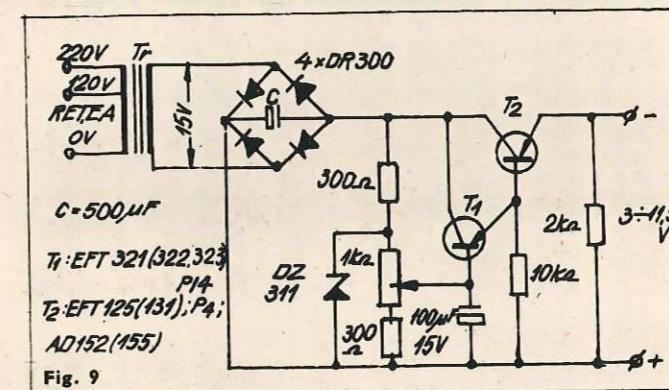


Fig. 9

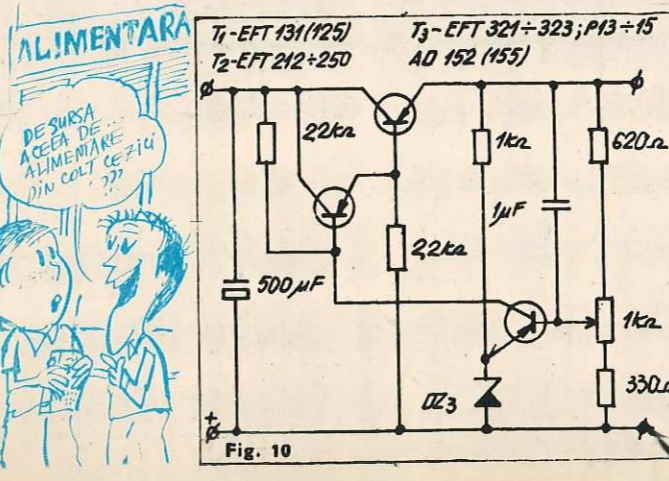


Fig. 10



rezistenței de 300 Ω conectată în serie cu potențiometrul de 1 kΩ) pînă la aproape 12 V. Tensiunea maximă obținută este în funcție de tensiunea de stabilizare a diodei Zener. O asemenea sursă este foarte utilă în laboratorul oricărui radioamator. Transformatoarele de rețea din fig. 8 și 9 se realizează pe tole cu o secțiune de 4 cmp. Înfășurarea primară conține 2750 de spire (cu priză la spira 1500 pentru 120 V), din sîrmă de cupru emailat cu diametrul de 0,12 mm (0,15 mm). Înfășurarea secundară are: pentru schema din fig. 8 — 150 de spire, iar pentru schema din fig. 9 — 190 de spire din con-

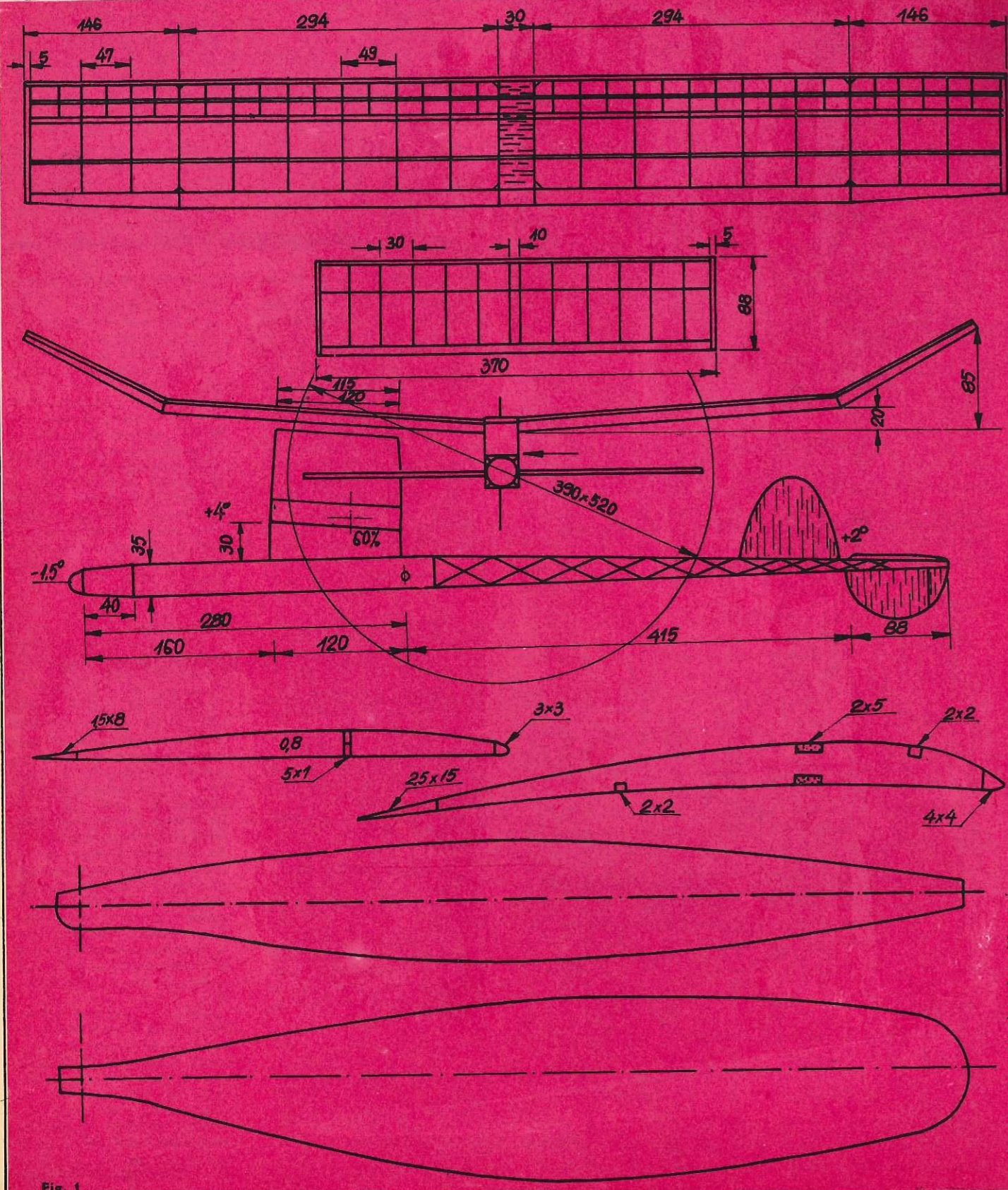
ductor de cupru emailat cu diametrul de 0,35 mm (0,4 mm). Indicațiile potențiometrului se gradează direct în volți, etalonarea efectuîndu-se cu ajutorul unui voltmetru. În fig. 10 vă prezentăm un redresor cu factor de stabilitate ridicat, care poate furniza un curent de pînă la un amper. Cu ajutorul potențiometrului de 1kΩ se reglează valoarea tensiunii la ieșire. Un asemenea redresor stabilizat este util în cadrul circuitelor radio. Tranzistorul de putere T_2 trebuie montat pe o placă de aluminiu cu dimensiunile 2 × 100 × 100 mm, care joacă rolul de radiator.

CALCULUL TRANSFORMATOARELOR DE REȚEA

Transformatoarele de rețea folosite pentru construcțiile prezentate pot fi calculate cu ajutorul unor formule simplificate, după cum urmează:
Calculăm puterea consumată (în curent continuu):
 $P_o = I_o \cdot U_o$, unde
 I_o = curentul maxim necesar la ieșire;
 U_o = tensiunea continuă (redresată).
Ținînd seama că randamentul unui redresor de putere redusă (inclusiv randamentul transformatorului de rețea) este de 75—85%, calculăm puterea consumată din rețea (P):
 $P = \frac{P_o}{0,75-0,85}$
Secțiunea miezului transformatorului (S) va fi: $S = \sqrt{P}$.
Numărul de spire (N) pe volt:
 $N = \frac{50}{S}$
Numărul de spire din înfășurarea primară se calculează în-

mulțind coeficientul N cu tensiunea de la rețea. Identic se procedează și la înfășurarea secundară, cu mențiunea că N se înmulțește de această dată cu valoarea tensiunii care trebuie obținută la bornele înfășurării. La numărul de spire calculat pentru înfășurarea secundară se adaugă aproximativ încă 5—10% din valoarea obținută prin calcul, deoarece o parte din energia electrică cedată de transformator se consumă sub formă de căldură, ca urmare a rezistenței ohmice a înfășurărilor transformatorului.
Secțiunea conductoarelor folosite se calculează în funcție de curentul care va circula prin acestea, știind că, pentru transformatoarele de mică putere care trebuie să funcționeze timp îndelungat sub sarcină, se recomandă o densitate a curentului de 2 amperi pe mmp.

Ing. George PINTILIE Y03AVE



Dimensiunile sînt date în milimetri.

Fig. 1

Aeromodelul cu Motor de Cauciuc CUTEZATORUL

În regulamentul de desfășurare a concursurilor republicane de aeromodelism pentru pionieri și școlari este inclusă și categoria aeromodelului cu motor de cauciuc. Aparatul pe care vi-l prezentăm în continuare a obținut anul acesta titlul de campion republican.

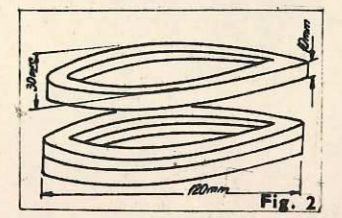
Scheletul fuzelajului (fig. 1), construit din lemn de balsă, este alcătuit din patru baghete de 3 x 3 mm și montanți avînd în secțiune aceleași dimensiuni. După asamblare și uscare, partea centrală se plachează pe toate fețele cu balsă de 1 mm. Greutatea finală a fuzelajului trebuie să fie de 35 g.

Pe fuzelaj este montat ampenajul vertical format din două părți semicirculare (după cum se vede și din schiță), confecționate din placă de balsă cu grosimea de 2 mm.



Parasolul (fig. 2) este confecționat din trei plăci de balsă de 10 mm grosime, decupate la interior și lipite între ele. După uscare, parasolul se profilează. Se lipește pe fuzelaj după ce aeromodelul a fost centrat.

Pentru confecționarea aripii se utilizează nervuri din placă de balsă de 2 mm grosime și lonjeroane tot din balsă cu dimensiunile date în



schită (scara 1/1). Chesoanele pentru diedru se confecționează din placaj de 1 mm grosime. Aripa se împinzește cu foiță japoneză colorată, peste care se aplică cu pensula două, trei straturi de email pentru impregnare. Suprafața aripii este de 10,5 dmp, iar greutatea de 23 g.

Stabilizatorul se construiește în același fel ca și aripa,

cu nervuri din balsă de 1 mm grosime și lonjeroane cu dimensiunile date în schiță. Lonjeronul principal este o fișie de balsă de 1 x 5 x 310 mm montată vertical și încastrată în nervuri. Nervurile bordurilor marginale se confecționează din placă de balsă de 5 mm grosime. Suprafața acesteia este de 3,26 dmp, iar greutatea de 6 g.

Deoarece construcția stabilizatorului este fragilă, nu se recomandă lăcuirea lui cu mai mult de două straturi de email diluat (circa 40%).

Elicea o vom construi confecționînd întii palele din lemn de tei după șabloanele din schiță (scara 1/1).

Urmează construcția botului, care, împreună cu mecanismul de antrenare a elicei (fig. 3), este format dintr-o piesă de bază (botul propriu-zis) și alte piese confecționate la strung după dimensiunile din schiță. Lagărul axului (detaliul 2) este făcut din bronz sau alamă. Axul elicei (detaliul 3) se confecționează din oțel. Prin partea groasă a acestuia trece cîrligul de care se agață cauciucul, confecționat din sîrmă de oțel de 2 mm. Montăm pe bot cele două bucșe, introducem axul din interior spre exterior, apoi cele două șaibe de teflon sau pertinax și resortul (confecționat din sîrmă de oțel de 0,5 mm), după care cositorim piesa purtătoare a palelor, confecționată din sîrmă de oțel de 2 mm (în schiță, scara 1/1). Motorul este format din 10 fire de cauciuc «Pirelli» cu secțiunea de 1 x 4 mm și lungimea de 260 mm. Răsucind cauciucul de 400 de ori, motorul va funcționa circa 40 de secunde, timp în care aeromodelul, dacă este bine centrat, poate atinge înălțimi variînd între 45 și 50 m.

IOAN ȘERBAN
maestru al sportului,
conducătorul cercului
de aeromodelism
al Palatului pionierilor

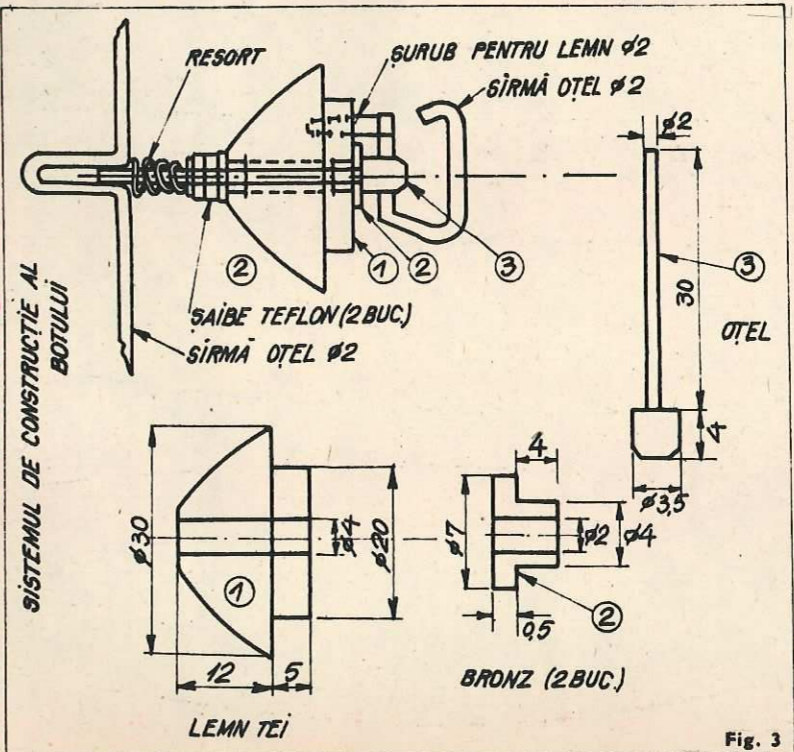


Fig. 3

Excursiile în aer liber oferă iubitorilor naturii posibilitatea să întilnească numeroase viețuitoare. Acestea, colecționate și păstrate, pot servi vreme îndelungată muzeului școlii sau laboratorului de științe naturale. În vederea conservării lor, este necesară inițierea în meșteșugul împăierii.

Pentru aceasta va trebui să efectuați mai multe operații, folosind o serie de



Fig. 1



Fig. 2

instrumente și materiale conservante: o foarfecă și un bisturiu (cuțit) bine ascuțite, o pensetă, un clește, ață, ac, sfoară, vată,

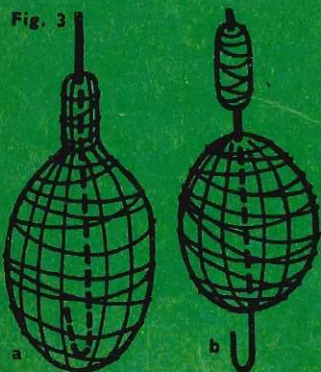


Fig. 3

cilți de cîneapă, iarbă sau fin, soluție de formol, alcool medicinal, cenușă, lac incolor, vopsele tempera, clei, cartonașe etc. Toate vor fi păstrate într-o cutie sau într-un sertar de dulap din laborator.

1. Pentru împăierea păsărilor se vor efectua următoarele operații:

1) Spălarea penajului, a plîscului și picioarelor cu apă sau alcool.

2) Ștergerea penajului folosind o pînză moale de tifon.

3) Efectuarea inciziei pe piept și pe burtă folosind bisturiul (fig. 1).

4) Jupuirea pielii de pe piept și coaste și secționarea picioarelor sau aripioarelor (fig. 2) în dreptul articulațiilor. (Ambele operații se vor efectua cu multă grijă.)

5) Curățirea de grăsime și carne a oaselor aripioarelor și picioarelor.

6) Pielea de pe gît se taie, iar cea de pe cap se întoarce pe dos (ca o mînușă).

7) Peste pielea de pe partea interioară a corpului se va presăra cenușă, sare de bucătărie sau borax (arsenicul, fiind o substanță foarte otrăvi-



PENTRU MUZEUL ȘCOLII

toare, nu se utilizează).

8) Urmează confecționarea corpului artificial. Se folosește talaș, fin, iarbă etc. În acest «corp» legat bine cu sfoară se înfige o sîrmă prevăzută la unul din capete cu o îndoitură, care se prinde strîns de corp (fig. 3 a, b).

9) Paralel cu oasele picioarelor se trece o sîr-

mă, care trebuie să fie mai lungă, astfel ca un capăt al ei să iasă prin călcîi (va servi la fixarea pe suport), iar celălalt capăt, după ce va străbate corpul, să fie îndoit și fixat de acesta (fig. 4 a, b, c).

10) Oasele membrilor anterioare (aripioarele) vor fi însoțite și ele de cite o sîrmă cu capetele

bine fixate în corpul artificial (fig. 5).

11) Se va introduce corpul artificial în pielea păsării, capătul rămas liber al sîrmei îndoit (vezi punctul 8) înfîgîndu-se în cap (fig. 6 a, b).

12) Capetele sîrmelor libere ale membrilor se vor înfige în corpul artificial și se vor îndoi (fig. 7).

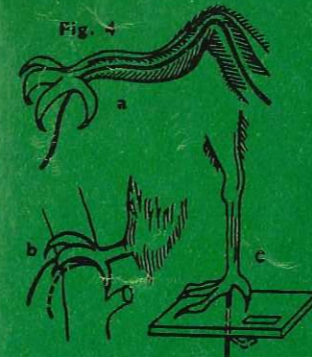


Fig. 4

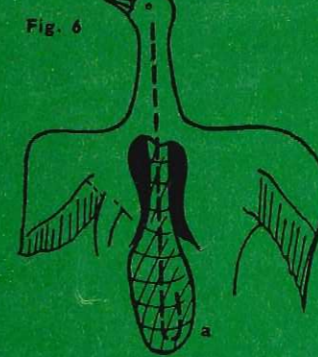


Fig. 6



Fig. 7

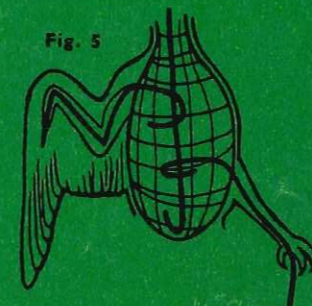
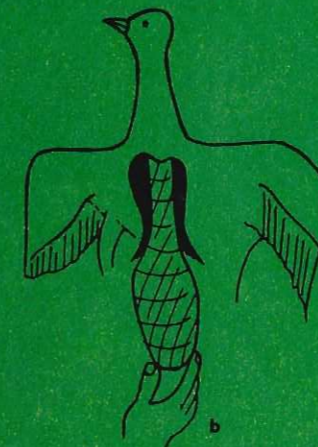


Fig. 5



b

13) Pielea se va întinde bine peste corpul artificial, după care incizia se va coase cu acul.

14) Sîrmele care străbat călcîiul piciorului se vor fixa pe suport.

15) După finalizarea acestei lucrări, păsările vor fi așezate în dulapuri-vi-

ton tare, placaj sau scîndură, în vederea utilizării ca material demonstrativ la lecții.

Capul detașat se va curăța bine cu penseta și cu

vată îmbibată în soluție de formol (după ce au fost îndepărtați ochii, creierul și limba), apoi se va pregăti o pastă (din pastă de hîrtie, clei de timp_lărie, dextrină, humă, toate în părți egale) cu care se va umple capul. După ce în orbite se vor pune ochi artificiali (mărgelă, bobite de smoală întărită, ochi de sticlă, gips colorat etc.), capul va fi fixat pe un panou.

Pe același panou, alături de aripioarele întinse, se fixează coada și picioarele. În locul corpului vor fi lipiți fulgii căzuți.

Pentru studiul separat al plîscurilor, se poate prepara un cap după procedeul indicat mai sus, fixîndu-l însă cu o sîrmuțică

pe un suport confecționat din resturi de scîndură sau placaj peste care se aplică un strat de lac incolor (fig. 8).

Pe suporturi asemănătoare se pot monta picioarele păsărilor. Pentru aceasta se introduce, paralel cu oasele piciorului, o sîrmuțică care va străpunge călcîiul. Sîrma va trece apoi prin lemnul suportului, după care se va îndoi și fixa.

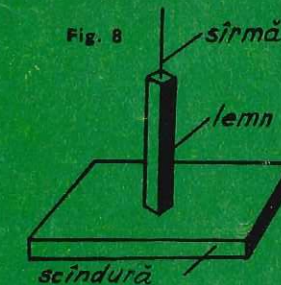


Fig. 8

Pentru cunoașterea penajului păsărilor, puteți realiza planșe și albume cu pene.

Colecționînd cuiburi părăsite și aranjîndu-le într-o vitrină așa cum au fost găsite, întregiți colțul ornitologic din laboratorul de științe naturale sau din muzeul școlii.

Prof. A. VINTILESCU

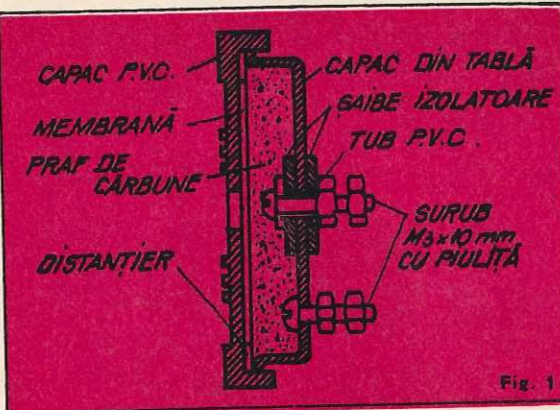
Animalele conservate de voi pot servi alcătuirii de diorame. În imagine: reconstituirea unui colț al Deltei.



trină, menite să le protejeze împotriva dăunătorilor.

În cazul în care păsările procurate sînt mai vechi și nu pot fi împăiate, se vor detașa cu ajutorul unei foarfece părțile corpului: capul, aripioarele, coada, picioarele. Fiecare parte se va pregăti și apoi se va monta pe o placă de car-

Să construim un microfon



Cu puțină îndemânare, microfonul pe care vi-l propunem poate fi construit în circa două ore.

Microfonul propriu-zis se compune dintr-un capac din tablă (de la o sticlă de apă minerală sau de suc), un capac din masă plastică (de la un flacon de MINEVIT sau de medicamente) și o membrană de hârtie rezistentă (calc).

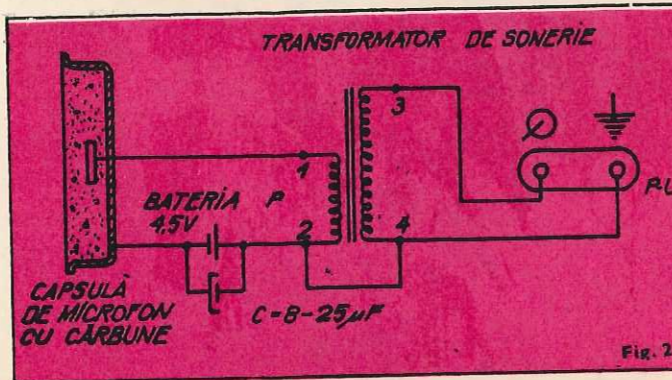
● **Construirea capsulei de microfon** (fig. 1) începe prin desfacerea capacului de pe sticlă, fără a deforma suprafața plană. Se curăță cu hârtie abrazivă interiorul capacului. În centrul acestuia se dă o gaură cu un diametru de 4 mm, iar la margine o gaură cu un diametru de 3 mm. În ultima gaură se va cositori un șurub M3 x 10 mm, cu capul în interior. Al doilea șurub M3 x 10 mm se va monta izolat față de capac. Izolarea se face cu tub de vinilin și cu două șaibe din material izolant.

Sub capul șurubului izolat se va pune o șaibă de alamă suficient de mare pentru a avea o cită mai bună suprafață de contact cu granulele de cărbune. Acestea se vor confecționa din electrozi de cărbune de la o baterie veche, prin pisare cu ciocanul între două cartoane. Înainte de a umple capa-

cul cu praf de cărbune, trebuie să pregătim o bucată de hârtie de calc și puțin lipici (prenadez sau nitrolac incolor). Se umple capacul cu praf de cărbune, se acoperă cu hârtie de calc și se așază pe o suprafață netedă cu gura în jos, după care în jurul marginii capacului se lipește hârtia de calc. Capacul nu se va mișca pînă cînd nu se usucă adezivul. Înainte de a lipi capacul din masă plastică (capacul protector), în acesta se vor perfora mai multe orificii. Între capacul de masă plastică și membrana de hârtie se introduce un distanțier făcut dintr-un fir de ață de 0,5 mm sau o șaibă de carton.

În fig. 2 este prezentată schema legăturilor microfonului. Circuitul se compune din: o baterie de lanternă legată în serie cu capsula de microfon, care alimentează bornele de 8 volți (1 și 2) ale transformatorului de sonerie. Înășurarea acestuia devine în cazul nostru circuitul primar. (În loc de transformator de sonerie se pot folosi diferite tipuri de transformatoare de audiofrecvență cu raport de transformare între 1/15—1/30.)

Înășurarea de 220 volți a transformatorului de sonerie va fi



circuitul de ieșire sau, în cazul nostru, circuitul secundar. Bornele de ieșire (3 și 4) se vor lega la bornele picupului de la aparatul de radio.

Vorbind în fața microfonului, presiunea exercitată de sunetele rostite va face să varieze contactele granulelor de cărbune. Va rezulta o variație a rezistenței circuitului microfonului (microfon, baterie, circuitul primar al transformatorului) și deci o variație a intensității curentului debitat de baterie. Variațiile curentului, care sînt identice cu ale undelor sonore, vor produce variația cîmpului magnetic al miezului de transformator, care va

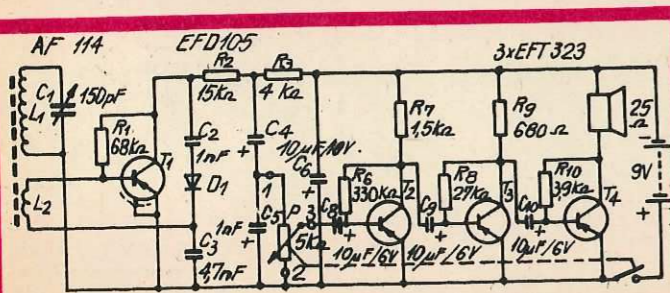
da naștere curenților de inducție în circuitul secundar al transformatorului. Aceștia vor fi amplificați de lanțul de AF al aparatului de radio.

● ● Punerea în funcțiune a microfonului.

Transformatorul cu bateria se așază aproape de bornele de picup. Capsula de microfon se poate folosi de la distanță, fiind legată cu un cordon flexibil din două fire. Pentru stabilitate se leagă bornele 2 și 4 la masă, iar bateria se șuntează cu un condensator electrolitic.

Ing. MIHAIL VANCEA
Y06EW

UN RECEPTOR CU PATRU TRANZISTOARE



Receptorul prezentat funcționează în gama undelor medii. Primul tranzistor (AF114, EFT317-319) lucrează ca amplificator de radiofrecvență, ca și de audiofrecvență. Detecția semnalului se face cu ajutorul diodei D₁ (EFD105-11, D2E, OA70). Cu ajutorul potențiometrului cu întrerupător P se reglează nivelul sonor.

Amplificatorul de joasă frecvență este clasic, cu trei etaje. Pot fi folosite orice tranzistoare

de joasă frecvență. Dacă nu se poate procura un difuzor cu impedanță mare, se va folosi un transformator pentru adaptarea difuzorului la tranzistor. În acest caz, difuzorul poate avea 4—6Ω. Bobina L₁ are 40 de spire din sîrmă de cupru cu diametrul de 0,3 mm, iar L₂ — 3—5 spire din aceeași sîrmă, ambele bobinate pe o bară de ferită. Pentru a obține un randament optim, se va modifica cuplajul între L₁ și L₂.

Invenție este un cuvînt care se bucură de o largă utilizare în vorbirea curentă a mintehnicienilor. Paginile «Racheții» găzduiesc o rubrică binecunoscută și mult îndrăgită, căreia i se adresează o mare parte din scrisorile sosite la redacție: Salonul de invenții.

Considerăm, de aceea, că precizarea cîtorva noțiuni de bază privind finalizarea propunerii unei invenții va fi de folos iubitorilor de vîrstă școlară ai științei și tehnicii.

Invenția reprezintă rezolvarea unei probleme tehnice din orice ramură a științei, economiei, culturii și ocrotirii sociale care prezintă noutate și progres tehnic față de stadiul cunoscut al tehnicii mondiale.

Nu se acordă brevet de invenție pentru:

a) descoperirile științifice din domeniile geologiei, geografiei etc.);

b) invenții care contravin legilor în vigoare în R.S. România sau ordinii publice;

c) invenții care contravin legilor naturii (perpetuum mobile);

d) metode de diagnosticare și tratamente medicale;

e) invenții care nu rezolvă probleme tehnice (simpla enunțare a unor idei, măsuri organizatorice și de planificare, metode sau formule de calcul, metode cultural-educative, sisteme de predare în școli, metode de dresare).

În cazurile d și e, produsele, procedeele și orice alte mijloace aplicative pot deveni obiective brevetabile.

Din analiza condițiilor de mai sus rezultă că poate constitui obiectul unui brevet de invenție, orice realizare bine conturată din punct de vedere tehnic, în așa fel încît un specialist să o poată înțelege și realiza.

Practica a dovedit că cele mai valoroase invenții au apărut în procesul de cercetare sau producție, reflectînd o necesitate stringentă a economiei naționale. Aruncînd o privire asupra brevetelor de invenție, se constată că domeniul lor este foarte larg, începînd cu șuruburile, piulițele, creioanele, stilourile și terminînd cu cele mai complexe scheme de calculatoare electronice.

Lucrînd în laboratoarele școlii, în ateliere și chiar în producție în timpul practicii, elevii pot concepe dispozitive destinate să ușureze predarea unor materii sau să contribuie la autoutilarea laboratoarelor. Este bine ca acestea să fie protejate printr-o cerere de brevet depusă la Oficiul de Stat pentru Invenții și

Am făcut INVENȚIE!

Mărci, București, str. Nufelor 24, sectorul VII.

Trebuie avut în vedere că publicarea sau dezvăluirea publică a conținutului tehnic al cererii de brevet înainte înregistrării ei la O.S.I.M. duce la anularea cererii, prin pierderea caracterului de noutate al acesteia.

Depozitul unei cereri de invenție este format din trei documente de bază:

1. Cererea de brevet de invenție, prin care autorul sau autorii își exprimă dorința de a înregistra un brevet de invenție.

2. Declarația de cesiune, prin care autorul sau autorii oferă statului drepturile de experimentare, aplicare și exploatare a brevetului de invenție, indicînd totodată și întreprinderea sau instituția unde consideră că poate să-și găsească aplicare invenția.

3. Descrierea invenției, care trebuie astfel redactată încît un specialist să o poată reproduce.

Cererea de brevet de invenție și declarația de cesiune se fac pe hîrtie format A₄ (297 x 210 mm), bătute la mașină în cite un exemplar, iar descrierea invenției se înaintează în patru exemplare bătute la mașină pe format A₄ însoțite de desene explicative (un exemplar în tuș pe calc și trei exemplare xerografiate sau heliografiate).

Formularele pentru cererea de brevet și declarația de cesiune se pot obține și de la O.S.I.M., prin poștă, după expedierea descrierii invenției.

Descrierea invenției conține următoarele paragrafe principale:

a. Titlul, care rezumă domeniul de aplicație al invenției. (Ex: «Dispozitive de îndoit tablă»; «Dispozitive de susținere a hîrților» etc.)

b. Subtitlul, care precizează și delimitează domeniile de aplicație ale invenției, fără a divulga construcția dispozitivului sau în ce constă procedeul. (Ex: «Invenția de față se referă la un aparat optic pentru demonstrarea

intersecției diverselor corpuri geometrice...» etc.)

c. Prezentarea clară a stadiului tehnicii cunoscut de autor. În acest paragraf, autorul trebuie să descrie dispozitivele sau metodele cunoscute din literatura de specialitate sau din practică, cu aplicație la tema invenției, scoțînd în evidență dezavantajele elementelor cunoscute care au condus pe autor la propunerea



Radu Papazian din București, deținătorul marelui premiu individual al Concursului «Mintehnicus», ediția a III-a, 1970. Lucrarea sa se intitulează «Dispozitiv de alarmare pentru detectarea scurgerilor de gaze în conducte» și a fost depusă spre brevetare la Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci.

sa de invenție. (Ex: «Este cunoscut un dispozitiv de trasare a spiralei lui Arhimede, format dintr-un suport pe care este montat un vîrf de compas... Acest dispozitiv prezintă însă dezavantajul că, în timpul trasării spiralelor, vîrfurile aparatului capătă un joc pe foaia de hîrtie...» etc.)

d. Prezentarea de principiu a obiectivului invenției în opoziție cu dezavantajele dispozitivelor

sau metodelor descrise cunoscute din stadiul actual al tehnicii. De remarcat că acest paragraf trebuie condensat într-o singură frază, scoțînd în evidență elementele de noutate pe care autorul consideră că le oferă invenția sa. (Ex: «Dispozitivul, conform invenției, înlătură dezavantajele de mai sus, prin aceea că este format dintr-un batiu pe care sînt montate două tije...» etc.)

e. Prezentarea propriu-zisă a soluției tehnice, însoțită de reperi numerotate în ordine crescătoare, cu referire și la figurile pe care autorul le anexează descrierii de invenție. (Ex: «Se dă mai jos un exemplu de realizare a invenției, în legătură și cu figurile 1 și 2, care reprezintă: fig. 1 — vedere în perspectivă a aparatului; fig. 2 — vedere în plan a detaliului A. Aparatul, conform invenției, este format dintr-o cutie (1), în care se montează un transformator (2), al cărui secundar alimentează o punte redresoare (3). De la puntea redresoare (3) tensiunea V este aplicată unui tranzistor T₁...» etc.)

f. Prezentarea avantajelor se face ca rezultat al construcției aparatului sau al aplicării metodei propuse. (Ex: «Metoda, conform invenției, prezintă următoarele avantaje: conduce la obținerea unor produse de înaltă calitate; micșorează timpul dintre operații...» etc.)

g. Revendicări. În acest paragraf, autorul va scoate în evidență elementele de noutate ale invenției, țînînd seama de faptul că nu pot fi revendicate: simpla enunțare a unor idei, formule de calcul, dimensiunile unor elemente (cu excepția cazului în care aceste dimensiuni sau rapoartele lor definesc însăși noutatea invenției, ca, de pildă: «O soluție de CuSO₄, în proporție de 30 la sută față de H₂O...» etc.). Exemplu de revendicare: «Cuțit de strung, caracterizat prin aceea că este format dintr-o plăcuță (3) fixată cu un șurub (4)...» etc. Elementele de noutate apar legate funcțional între ele după expresia obligatorie caracterizată prin aceea că:

reperele se scriu în paranteze, nefiind obligatorie respectarea ordinii crescătoare; revendicarea va reprezenta o frază continuă, fără punct. În cazul în care apar mai multe elemente ale noutății, dar legate funcțional de obiectul integral al invenției, se pot face mai multe revendicări.

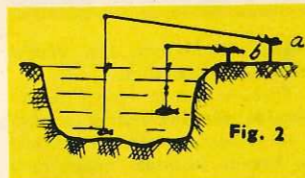
Ing. Sergiu FLORICĂ
Oficiul de Stat pentru Invenții și Mărci



PESCARUL amator



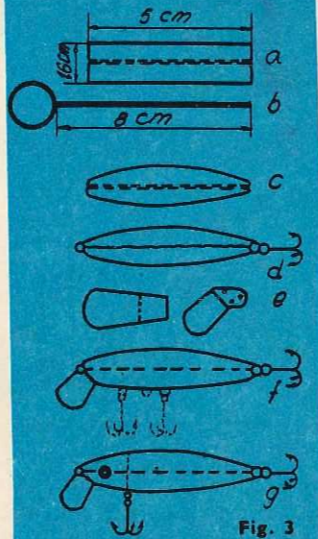
- a) Undiță — lansetă; plumb a-lunecător; cîrlig nr. 6—10; fir 0,20—0,25 mm diametru.
b) Undiță — lansetă cu plumb fix, la capătul firului (în rest aceleași caracteristici).



- a) Vargă lungă de 4—5 m; fir 0,30—0,40 mm; ancoră nr. 1—4.
b) Vargă lungă de 4—5 m; fir 0,20—0,25 mm; cîrlig nr. 6—10.

lată de 1,5 cm. Puțin bombată cu ciocanul pe o bucată de lemn, aceasta se va roti în jurul axului în funcție de rapiditatea cu care acționează mîlneta — fiindcă această mică morișcă este obligatorie la peștii răpitori. Să reținem: lanseta și mîlneta trebuie cumparate numai după sfatul unui pescar priceput!

Dar momelile la care peștii răpitori se reped mai des sînt peștii artificiali. Pot fi procurați de la magazin, dar îi puteți confecționa și singuri. În fig. 3, succesiunea operațiilor. Tăiem o bucată de lemn de trei sau de plop lungă de 5 cm, cu o secțiune pătrată cu latura de 1,6 cm (fig. 3a). Cu un burghiu făcut dintr-o sîrmă de oțel, grosă de 1,5 sau 1,8 mm (fig. 3b) facem un canal în lungul bucății de lemn. Apoi cu un briceag, o pilă și o bucățică de hîrtie abrazivă ascuțim la capete, roțunim și șlefuiim bucățica de lemn (ca în fig. 3c). Scufundăm imitația de peștișor astfel obținută în ulei mineral și o lăsăm să



se usuce bine. După aceea, trecem prin canalul central o sîrmă (de preferat de alamă) și îi facem un ochi la capătul mai subțire (coadă), unde îi legăm o ancoră nr. 4 sau 5 (fig. 3d). La capătul opus facem din aceeași sîrmă un alt ochi. Apoi, din tabla unei cutii de conserve, tăiem o bucățică, ca în fig. 3e, lungă



de 2—2,4 cm și lată la partea de sus de 1,3 cm. Aceasta va fi «bărbița» sau paleta peștișorului nostru. Prinsă sub cap, ea va asigura mișcarea ondulatorie și scufundarea peștișorului la tracțiune (fig. 3f). Cîrligul ancoră de pe burta peștișorului se prinde la locul în care, prin încercări în cadă sau într-un lighean cu apă, se obțin cel mai bun echilibru și mișcările cele mai firești ale peștișorului în apă, la diferite viteze de tracțiune (fig. 3g). Dacă peștișorul «înoată» normal, îl vopsim imitînd culorile peștilor. După ce i-ați pictat doi ochi, puteți porni cu el la pescuit.

ILIE CÂRCIU

POLICROM '71

Două concursuri au întrunit atenția cititorilor «Rachetei» în acest an: POLICROM '71 și BREVETUL DE CONDUCERE «RACHETA CUTEZĂTORILOR». Bucurîndu-se de o largă participare, concursurile s-au încheiat cu bune rezultate. În ceea ce privește POLICROM '71, aceste rezultate au putut fi apreciate de toți cei care au urmărit în paginile revistei lucrările celor mai harnici participanți. Publicăm mai jos lista premianților. Unele din lucrările lor au și văzut lumina tiparului, altele vor apărea în numerele viitoare. Juriul felicită pe toți participanții la concurs care au dovedit imaginație, talent și umor, invitîndu-i să trimită și în viitor lucrările lor la redacție, întrucît cele mai bune dintre ele vor fi publicate.
Și acum premiile.

SECTIA I: LUMEA DE MÎINE ÎN IMAGINI

- PREMIUL I:** Nicola Sergiu, Timișoara (cu mențiune specială și pentru secția a II-a).
PREMIUL AL II-LEA: Marius Turache, Craiova (cu mențiune specială și pentru secția a II-a).
PREMIUL AL III-LEA: Radu Serghiuță, Școala de arte plastice, Roman.
PREMIUL SPECIAL AL JURULUI: Claudiu Filimon (fără adresă).

MENTIUNI

- Costel Dorel Postolache, Birlad.
Marius Mezinca, comuna Daneș, județul Mureș.
Nicolae Achiriloaei, București.
Mircea Chiriac, Cîmpulung-Muscel, județul Argeș.
Pavel Botezatu, Galați.
Mirela Ștefan, Ploiești.
Romeo Duca, Medgidia.
Traian Marinescu, București.

DIPLOME SPECIALE

- Csaba Turoczy, Tg. Secuiesc, județul Covasna.
Constantin Oprea, Focșani.
Constantin Zelcaș, Constanța.
Constantin Prodan, Roșiori de Vede, județul Teleorman.
Gabriela Șerban, București.
Daniel Popescu, comuna Berca, județul Buzău.
Viorel Mitrea, București.
Laura Constantin, Constanța.
Ianis Ion Teoharis, Buzău.
Emin Acî, Hirșova, județul Constanța.

- Enache Frangulea, Galați.
Mihaela Gherase, Hunedoara.
Radu Hariga, Iași.
Petru Sușet, Cluj.
Ludovic Pop, Brăila.
Dorina Munteanu, Brașov.

SECTIA A II-A: ÎNȚIMPLĂRILE PROFESORULUI PARBRIZ

- PREMIUL I:** Gheorghe Mitu, București.
PREMIUL AL II-LEA: Cornelii Donici, Ineu, județul Arad.
PREMIUL AL III-LEA: Florin Biciușcă, București.

MENTIUNI

- Vasile Caburgan, Galați.
Georgel Gorgan, Galați.
Petre Robciuc, Iași.
Cornel Bondor, Arad.
Constantin Rădinaru, comuna Berzasca, județul Caraș-Severin.
Victor David, comuna Gruiu, județul Ilfov.

DIPLOME SPECIALE

- Marian Mirescu, Craiova.
Liviu Derevean, comuna Vicovul de Sus, județul Suceava.
Radu Grosu, Iași.
Ion Cioc, București.
Marcel Băda, Cluj.
Nicolae Stănescu, Ploiești.

● RELEU ●

STAN LAZĂR, student, Timișoara. În legătură cu construcția bărcii cu motor pe care vreți să o realizați, iată o adresă la care puteți cere toate informațiile: ION BOBOCEL, Federația română de modelism, str. Vasile Conta nr. 16—18, București, sectorul II. Vă urăm succes!

AU CONSTRUIT DUPĂ SCHEMELE PUBLICATE DE NOI

LAZĂR MIHĂIEȘ, Arad. Lista obiectelor construite de tine după schemele publicate de noi este de-a dreptul impresionantă. Ne permitem

s-o reproducem: banc de lucru, balanță de precizie, pistol de sudură, aparat de copiat prin contact, pix electric. În proiect: raliul la domiciliu. Sincere felicitări! Vom publica în curînd și o bună parte din construcțiile cerute. Cît despre redesor, chiar în acest număr vei găsi mai multe variante.

GHEORGHE ANTON, comuna Amara, județul Ialomița, ne informează că redesorul prezentat de noi cu prilejul publicării raliului la domiciliu este foarte ușor de construit și funcționează perfect. Mai mult: el l-a folosit pentru a alimenta și alte aparate, de pildă un

receptor radio cu un tranzistor și altul cu șapte tranzistoare. În ambele cazuri a obținut rezultate foarte bune.

ÎNDRUMĂM, SFĂTUIM PE CITITORI

IOAN CIUBOTARU, București. Pentru a obține o suprastructură frumoasă la nava pe care o construiești, adresează-te în scris sau personal colaboratorului nostru, tovarășul Nicolae Dumitrașcu, la Palatul pionierilor, cercul de navomodele. Sîntem siguri că vei primi ceea ce dorești.

VLAD MORARIU, Cluj. Ne bucură faptul că ești un pasionat cititor al revistei, așa cum ne declari în scrisoare. De aceea ne vom strădui să publicăm în curînd construcția care te interesează: un blitz simplu. Dar nu chiar în numărul următor.

TIBERIU CIORA, București. Tuburile subacvatice cu care vrei să te prezinți la Concursul «Mintehnicus», ediția 1972, sînt, în principiu, interesante. Dat fiind însă faptul că este vorba de un lucru nou, se cere o experimentare foarte atentă. Te sfătuim să te adresezi unor specialști.

«RACHETA» SERVICE
CONSTANTIN DUICAN, satul Coconi, comuna Mănăstirea, județul Ilfov, pune la dispoziția celor interesați un tranzistor EFT212 și altul EFT nemarcat, un condensator electrolitic de 4,7 μF/16 V și altul de 1 000 pF/1 000 V, doi condensatori de hîrtie metalizată de 3,7 μF/380 V și două rezistențe de 820 kΩ și 510 Ω. Dorește în schimb un condensator variabil de 500 pF sau 2 × 500 pF, un tranzistor 11A sau 11B, o diodă, un condensator electrolitic de 10 μF/10 V, doi condensatori ficiți de 50 pF și 2 nF, două rezistențe de 10 kΩ și 200 kΩ.

GHEORGHE V. DRAGOMIR, comuna Valea Mare — Pravăț, str. Brașovului nr. 35, județul Argeș, oferă numerele 3,4 și 6/1970 și 2/1971 din «Racheta cutezătorilor» în schimbul numerelor 3,4/1969 și 3, 5/1971, în vederea completării colecției personale.

EUGEN CHIHAN din București, str. Constantin Georgian nr. 4, sectorul III, oficiul poștal 39, telefon 35.33.70, oferă un aparat de radio complet, marca «Partizan», cu o conexiune defectă, în schimbul unui aparat de radio cu galenă cu două perechi de căști, în stare de funcțiune.